

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

#2
11-29-01

JCS78 U.S. PTO
09/981257



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年10月18日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-317789

出 願 人
Applicant(s):

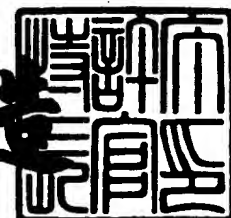
パイオニア株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月24日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3076453

【書類名】 特許願

【整理番号】 55P0334

【提出日】 平成12年10月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/445
H04N 5/44

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区大森西4丁目15番5号 パイオニア株式会社
会社 大森工場内

【氏名】 井上 達

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 番組案内装置および番組案内方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 番組のジャンルを含む番組情報を記憶する手段と、
前記ジャンルに対応した番組セルの表示優先度を設定する手段と、
前記ジャンルに対応した番組セルの表示形態を設定する手段と、
前記表示優先度および前記表示形態、並びに前記番組情報に基づいて、複数の
番組セルを 2 次元に配列した番組表を生成する手段と、を備えることを特徴とす
る番組案内装置。

【請求項 2】 前記生成された番組表を 2 次元画面上に表示する手段と、
前記表示された番組表に配列された番組セルの選択を受け付ける手段と、
前記選択された番組セルの表示形態に関連した表示形態にて情報表示画面を生
成し、当該情報表示画面内に前記選択された番組セルに関する所定の情報を表示
する手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の番組案内装置。

【請求項 3】 前記所定の情報には、前記番組セルに対応する番組情報が含
まれることを特徴とする請求項 2 に記載の番組案内装置。

【請求項 4】 前記生成された番組表を 2 次元画面上に表示する手段と、
前記表示された番組表上で、少なくとも 1 以上の番組セルを含む一定領域の指
定を受け付ける手段と、

前記指定された一定領域内に含まれた番組セルに対応する番組に関する所定の
属性に基づいた情報を表示する手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 乃至
3 の何れかに記載の番組案内装置。

【請求項 5】 前記生成された番組表を 2 次元画面上に表示する手段と、
前記表示された番組表上で、少なくとも 1 以上の番組セルを含む一定領域の指
定を受け付ける手段と、

前記指定された一定領域内に含まれた番組セルに対応する番組のうち、所定の
番組属性を有する番組の統計をとる手段と、を備えることを特徴とする請求項 1
乃至 4 の何れかに記載の番組案内装置。

【請求項 6】 前記統計がとられた結果を前記番組表上に表示することを特

徴とする請求項 5 に記載の番組案内装置。

【請求項 7】 前記生成された番組表を 2 次元画面上に表示する手段と、
前記番組表において、所定の番組属性が所定条件を満たす一定領域の検索を行い、当該検索された一定領域であることを示す検索手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の番組案内装置。

【請求項 8】 前記一定領域の移動の指定を受け付ける手段と、を備え、
前記検索手段は、前記一定領域の指定を受け付ける度に、過去に検索された一定領域を除いた所定の番組属性が所定条件を満たす一定領域の検索を行い、当該一定領域を示すことを特徴とする請求項 7 に記載の番組案内装置。

【請求項 9】 前記表示優先度は、ユーザによる所定の履歴に基づいて、自動的に設定されることを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れかに番組案内装置。

【請求項 10】 前記表示優先度は、ユーザにより設定されることを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れかに番組案内装置。

【請求項 11】 前記表示形態には、番組セルの形状、模様、色彩、またはそれらの組み合わせが含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れかに番組案内装置。

【請求項 12】 前記ジャンルの種類は複数存在し、それぞれのジャンルに対応した番組セルの表示優先度、および表示形態が設定されることを特徴とする請求項 1 乃至 11 の何れかに番組案内装置。

【請求項 13】 番組のジャンルを含む番組情報を記憶する工程と、
前記ジャンルに対応した番組セルの表示優先度を設定する工程と、
前記ジャンルに対応した番組セルの表示形態を設定する工程と、
前記表示優先度および前記表示形態、並びに前記番組情報に基づいて、複数の番組セルを 2 次元に配列した番組表を生成する工程と、を備えることを特徴とする番組案内方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子番組ガイド (EPG: Electronic Program Guide) に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、放送衛星、通信衛星などの人工衛星を介して、デジタル化したテレビジョン信号を伝送し、各家庭においてこれを受信してテレビ番組を視聴するデジタル放送システムが運用されている。この種のシステムでは、多くのチャンネルを確保することができるので、非常に多数の番組を放送することができる。

【 0 0 0 3 】

このようなシステムでは、多数の番組の放送内容を示す電子番組ガイド（以下「EPG」と呼ぶ。）に関する情報を番組の映像・音声情報と共に衛星から各家庭の受信機へ送信する。各家庭では、ユーザが受信機を操作してこのEPGをTVディスプレイ上に表示させる。ユーザは、TVディスプレイ上に表示されたEPG上で、見たい番組を探し選局して視聴、録画したり、番組の視聴予約、録画予約を行うことができる。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、EPGにより提供される番組は、100を超え、非常に多数であるが、一つのEPG表示画面に表示可能な番組の番組セル数は限られている。

【 0 0 0 5 】

従って、EPGの広い範囲を一度に見ることはできず、ユーザが好みのジャンルの番組が集中するチャンネルおよび時間帯を迅速に把握することは困難であった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、その課題は、一画面上により多くの番組セルを表示させることができ、かつ、ユーザが好みのジャンルの番組が集中する範囲を迅速に知ることができる番組案内装置および方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、番組のジャンルを含む番

組情報を記憶する手段と、前記ジャンルに対応した番組セルの表示優先度を設定する手段と、前記ジャンルに対応した番組セルの表示形態を設定する手段と、前記表示優先度および前記表示形態、並びに前記番組情報に基づいて、複数の番組セルを2次元に配列した番組表を生成する手段と、を備えるように構成する。

【0008】

このように構成された発明によれば、番組のジャンルに対応して設定された表示優先度と、当該ジャンルに対応して設定された表示形態、並びに番組情報に基づいて、複数の番組セルを2次元に配列した番組表が生成される。従って、ユーザは、番組表における番組のジャンルの識別を、番組セルの表示形態により行うことができる。また、ユーザは、番組表において、ジャンルに応じた表示形態で番組セルを見ることができるので、好みのジャンルの番組が集中する範囲を迅速に知ることができる。また、ジャンルに応じた表示優先度を設定することができるので、ユーザが番組表に表示したいジャンルのランクづけを行うことができ、かつ、そのランクづけに基づいて、番組表に番組セルを表示させることができる。よって、ユーザ固有の番組表を生成することができる。

【0009】

さらに、当該番組表は、ジャンルの識別を番組セルの表示形態により行うものである。従来のように、番組セル内に多くの文字情報を表示させる必要はない。よって、一画面上により多くの番組セルを表示させることができる。

【0010】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の番組案内装置において、前記生成された番組表を2次元画面上に表示する手段と、前記表示された番組表に配列された番組セルの選択を受け付ける手段と、前記選択された番組セルの表示形態に関連した表示形態にて情報表示画面を生成し、当該情報表示画面内に前記選択された番組セルに関する所定の情報を表示する手段と、を備えるように構成する。

【0011】

請求項3に記載された発明は、請求項2に記載の番組案内装置において、前記所定の情報には、前記番組セルに対応する番組情報が含まれるように構成する。従って、ユーザ、番組セルでは確認できない番組情報を、その番組セルに対応し

た情報表示画面にて確認することができる。

【0012】

請求項4に記載された発明は、請求項1乃至3の何れかに記載の番組案内装置において、前記生成された番組表を2次元画面上に表示する手段と、前記表示された番組表上で、少なくとも1以上の番組セルを含む一定領域の指定を受け付ける手段と、前記指定された一定領域内に含まれた番組セルに対応する番組に関する所定の属性に基づいた情報を表示する手段と、を備えるように構成する。従って、ユーザは、番組表上で、番組に関する所定の属性に基づいた情報を、容易に確認することができる。

【0013】

請求項5に記載の発明は、請求項1乃至4の何れかに記載の番組案内装置において、前記生成された番組表を2次元画面上に表示する手段と、前記表示された番組表上で、少なくとも1以上の番組セルを含む一定領域の指定を受け付ける手段と、前記指定された一定領域内に含まれた番組セルに対応する番組のうち、所定の番組属性を有する番組の統計をとる手段と、を備えるように構成する。従って、ユーザにより指定された一定領域に含まれる番組のうち、所定の番組属性を有する番組、例えば、タレントの〇〇という人が出演する番組の統計をとることができる。

【0014】

請求項6に記載の発明は、請求項5に記載の番組案内装置において、前記統計がとられた結果を前記番組表上に表示するように構成する。従って、ユーザは、統計結果を確認することができる。

【0015】

請求項7に記載の発明は、請求項1乃至6の何れかに記載の番組案内装置において、前記生成された番組表を2次元画面上に表示する手段と、前記番組表において、所定の番組属性が所定条件を満たす一定領域の検索を行い、当該検索された一定領域であることを示す検索手段と、を備えるように構成する。従って、ユーザは、所定の番組属性が所定条件を満たす一定領域の検索、例えば、ユーザがお気に入りとして登録した番組を5番組以上有する領域を、検索することができる。

る。

【 0 0 1 6 】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 7 に記載の番組案内装置において、前記一定領域の移動の指定を受け付ける手段と、を備え、前記検索手段は、前記一定領域の指定を受け付ける度に、過去に検索された一定領域を除いた所定の番組属性が所定条件を満たす一定領域の検索を行い、当該一定領域を示すように構成する。従って、ユーザは、所定の番組属性が所定条件を満たす領域を、次々に検索し、確認することができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 9 に記載の発明は、請求項 1 乃至 8 の何れかに番組案内装置において、前記表示優先度は、ユーザによる所定の履歴に基づいて、自動的に設定されるように構成する。従って、ユーザが表示優先度を設定する手間を低減することができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 1 乃至 9 の何れかに番組案内装置において、前記表示優先度は、ユーザにより設定されるように構成する。従って、ユーザは、好きなように表示優先度を設定することができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 1 に記載の発明は、請求項 1 乃至 1 0 の何れかに番組案内装置において、前記表示形態には、番組セルの形状、模様、色彩、またはそれらの組み合わせが含まれるように構成する。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 2 に記載の発明は、請求項 1 乃至 1 1 の何れかに番組案内装置において、前記ジャンルの種類は複数存在し、それぞれのジャンルに対応した番組セルの表示優先度、および表示形態が設定されるように構成する。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 3 に記載の発明は、番組のジャンルを含む番組情報を記憶する工程と、前記ジャンルに対応した番組セルの表示優先度を設定する工程と、前記ジャンルに対応した番組セルの表示形態を設定する工程と、前記表示優先度および前記

表示形態、並びに前記番組情報に基づいて、複数の番組セルを２次元に配列した番組表を生成する工程と、を備えるように構成する。従って、請求項１に記載の発明と、同様の効果を得ることができる。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。

【 0 0 2 3 】

図１に、本発明の実施形態にかかる衛星デジタル放送受信機の構成を示す。図１に示す衛星デジタル放送受信機１は、視聴者の家庭に配置され、衛星からのデジタル放送信号（放送波）を受信してテレビジョン（ＴＶ）番組を家庭のテレビジョン（ＴＶ）受信機の画面上に表示する。また、同時に衛星から送られる電子番組ガイド（ＥＰＧ）に関する情報を受信し、視聴者の指示に応じてテレビジョンの画面上に表示させる機能を有する。

【 0 0 2 4 】

図１に示すように、受信機１は、バス２に種々の要素が接続された構成を有する。また、受信機１は、付属のリモコン１２により操作可能である。

【 0 0 2 5 】

衛星から送信された放送波（ＢＳ－ＲＦ信号）は、アンテナ３により受信され、受信機１内のチューナ４へ送られる。この放送波には、ＴＶ番組の映像・音声情報（以下、「ＴＶ番組情報」と呼ぶ。）の他に、ＥＰＧの表示のために使用される情報（ＳＩ（Service Information））が含まれている。チューナ４は、ユーザの選択した受信帯域に同調し、受信した信号波をＩＦ（中間周波数）信号に変換し、復調処理部５へ送る。復調処理部５は、入力されたデジタル信号を復調し、データフレームの再構成及び誤り訂正などの必要な処理を施し、デスクランブラ２０を介して、ＭＰＥＧ２のトランスポートストリーム（ＴＳ：Transport Stream）形式でデータをデマルチプレクサ６へ供給する。

【 0 0 2 6 】

デマルチプレクサ６は、入力されたＭＰＥＧ２のＴＳから、指定されたサービスの音声データと映像データとを抽出し、それぞれオーディオデコーダ１０とビ

デオデコーダ 8 とへ供給する。ここで、音声データは M P E G 2 - A A C 形式であり、映像データは M P E G 2 - V i d e o 形式である。オーディオデコーダ 1 0 は、入力された音声データを復号して番組音声データを生成し、これを音声処理部 1 1 へ供給する。音声処理部 1 1 は、アンプを含み、所定の音声信号処理を行って音声出力を生成し、スピーカ 2 3 へ出力する。

【 0 0 2 7 】

一方、ビデオデコーダ 8 は、映像データを復号して番組映像データを生成し、これをディスプレイプロセッサ 9 へ供給する。ディスプレイプロセッサ 9 は、入力された番組映像データに所定の処理を施して、映像出力を生成し、ディスプレイ 2 2 に出力する。また、ディスプレイプロセッサ 9 は、ディスプレイ 2 2 に表示される番組映像上に文字情報などを重畳させる機能を有する。後に述べる E P G 表示用データは、このディスプレイプロセッサ 9 により番組映像データ上に重畳され、又は番組映像データと置き換えられて出力され、ディスプレイ 2 2 上に表示される。

【 0 0 2 8 】

ここで、大容量記録装置 2 4 （例えば、V T R 装置 2 4 a ）は、音声処理部 1 1 から出力された音声信号や、ディスプレイプロセッサ 9 から出力された映像信号、デマルチプレクサ 6 から出力された T S データ全て、または T S データの一部を受け、記録媒体に記録する。

【 0 0 2 9 】

また、デマルチプレクサ 6 は、入力された M P E G 2 の T S から S I を含むデータ（T V 番組情報以外のデータ）を抽出する。S I は E P G 表示用データになる情報であり、E P G 表示処理は、この S I を利用して行われる。デマルチプレクサ 6 が抽出した、これら S I 等のデータは、R A M 1 6 に記憶される。なお、R A M 1 6 には、不揮発性 R A M が使用される。

【 0 0 3 0 】

フラッシュメモリ 1 4 は E P G 表示を行う際に必要な種々のグラフィックデータ（番組表の枠、放送チャンネルのロゴマークなどの所定マークなど）を記憶し、R O M 1 5 は E P G 用テキストデータとして使用されるフォントデータなどを

記憶している。

【0031】

限定受信処理部7は以下の処理を行う。事前契約型の限定放送 (Conditional Access) はサービス単位又は番組単位で行われ、対象となるMPEG2のTSが暗号化され送信される。限定受信処理部7は、暗号解読処理部 (デスクランブラ20) と、契約情報が記載されたICカード21から構成される。このICカード21は放送事業者共同運営のサービスセンターから各受信機ユーザへ配布される。このカードに記載されたユーザと放送事業者との契約情報には、番組の視聴可否を示す契約条件が含まれており、一般に各ユーザ毎にその内容が異なる。この契約条件により、例えば、月、年単位で視聴可能なチャンネルや、視聴可能な番組が決められる。限定放送番組を選択した場合、限定受信処理部7は契約条件と放送波から得られる暗号解読関連情報の双方を用い、ユーザが契約している場合にはMPEG2のTSの暗号解読を行い、ユーザはこの番組を視聴できる。一方、未契約の場合にはMPEG2のTSの暗号解読は行われず、ユーザはこの限定放送番組を視聴できない。かかる場合、ROM15などに記憶された番組視聴不可情報がEPG表示画面に表示される。

【0032】

また、ペイ・パー・ビュー (Pay Per View) 番組の場合には、ユーザが番組を購入する度にICカード21に購入状況が記載され、一定期間毎に受信機側からモデム18、公衆回線19を介して放送配信事業者側へペイ・パー・ビュー番組購入情報を送信する。

【0033】

ユーザがリモコン12を使用して入力した指示はインターフェース13を介してCPU17に送られ、認識される。CPU17は、ユーザの指示に従って受信機1内の各要素を制御する。例えば、ユーザが指定したチャンネルの周波数に同調するための指示をチューナ4に送る。

【0034】

EPGの表示の際には、CPU17は、RAM16に記憶されているSI等を参照してEPGテキストデータを作成する。次に、フラッシュメモリ14内に記

憶されている番組表の枠データなどのグラフィックデータ、ROM15内のフォントデータ、及びEPGテキストデータを使用してEPG表示用データを作成し、ディスプレイプロセッサ9へ供給する。ディスプレイプロセッサ9は、CPU17からの切替指示に基づいて、ビデオデコーダ8からの番組映像データとEPG表示用データとを切り換え、又は番組データ上にEPG表示用データを重畳し、映像信号としてディスプレイ22へ出力する。

【0035】

また、バス2にはモデム18を介して公衆回線19が接続されており、ユーザ宅の電話やパソコンなどと接続し、放送局と視聴者家庭との間の必要な通信を行う。

【0036】

以上の構成により、受信機1は、本発明にかかる番組案内装置としての機能を有する。

【0037】

次に、EPG表示データの元になるデータとして衛星から送信されるデジタル信号について説明する。図2に、デジタル信号のデータ形式を概略的に示す。図示のように、衛星デジタル放送システムでは、複数のBSチャンネル（帯域）が設定され、各BSチャンネル毎に最大8つのMPEG2のTSを送信することができる。また、1つのTSにより最大32のサービスを送信することが可能である。なお、以下の説明において、衛星放送における周波数帯域を「BSチャンネル」と呼び、受信機1が受信する各放送番組のチャンネルと区別する。

【0038】

各TS中には、映像・音声などの情報中に全局SIが多重されている。全局SIとは、全ての放送局分のSIであり、全てのチャンネルの分の番組配列情報を含んでいる。つまり、同一の内容の全局SIが全てのBSチャンネルの全てのTSに多重されて送信されている。これにより、視聴者はどの放送局のどのチャンネルを受信している時でも、そのチャンネルのTSに含まれる全局SIを取得することにより、全チャンネル分のEPGデータを作成することができる。具体的には、図1に示すCPU17が、デマルチプレクサ6を制御して現在受信中のT

Sから全局S Iを取得し、これに基づいてE P Gテキストデータを作成することになる。

【 0 0 3 9 】

また、図2の下部には各T S中の映像・音声データの形式を示している。先ほど、1つのT Sあたり最大32サービスを送信可能であると述べたが、それら複数のサービスは1つのT S内にパケットの形態で時分割多重されている。図2に示す例では、最も下に位置するT Sには複数の放送局のサービス（サービスA、B、・・・）が時分割多重されている。従って、例えばサービスAを受信するためには、CPU17は先ずそのT Sを含むB Sチャンネルに図1のチューナ4を同調させる。次に、図1の復調処理部5が、そのB Sチャンネルに含まれる複数のT Sから目的のT Sを特定、抽出し、さらにデマルチプレクサ6によってそのT S内に時分割多重されているサービスAをその識別情報を参照して抽出することが必要となる。

【 0 0 4 0 】

ここで、図2に示すように、各サービス局のデータ（サービスA、B、・・・で示している）には、そのサービスについての各局S Iが挿入されている。なお、図2では、便宜上、各サービス局のデータの頭に挿入した例を示している。各局S Iは、全局S Iと同様の情報であるが、全局S Iには含まれない各局固有の情報を含んでいる。即ち、全局S IはE P Gとして全チャンネルについての番組表を表示するのに必要な情報を含み、各局S Iは例えば各番組の詳細な情報などを含んでいる。従って、図1のCPU17は、ユーザの指示に応じて各局S Iを取得することにより、特定の番組についての詳細情報を表示させることができる。

【 0 0 4 1 】

次に、E P Gの表示の際に、CPU17により参照されるRAM16に記憶されたS I等の情報について、詳しく説明する。図3は、RAM16に記憶されたS Iに含まれる情報例を示すものである。図3に示すように、S Iには、各番組のチャンネル番号、日付、開始時刻、終了時刻などの情報の他、ジャンルの情報が含まれている。1つの番組には、最大3つのメインジャンルが設定される。例えば、スポーツニュースのような番組の場合、図3に示す番組3のように、「ス

ポーツ」と「ニュース」の2つのメインジャンルが設定される。さらに、1つのメインジャンルには、最大3つのサブジャンルが設定、即ち、1つの番組には最大9つのサブジャンルが設定される。例えば、図3に示す番組3では、メインジャンルに、「野球」、「サッカー」、「テニス」の3つのサブジャンルが設定されている。このようなジャンルの設定は、予め、放送局側で行なわれる。

【0042】

さらに、RAM16は、番組のジャンル毎に設定された番組セルの表示優先度、および番組のジャンル毎に設定された番組セルの表示形態についての情報を管理する番組セル表示管理テーブルを記憶する。図4は、番組セル表示管理テーブル25にて管理される情報例を示すものである。ここで、表示優先度は、ユーザによるジャンルのランクづけを示すものである。即ち、表示優先度が高いジャンルほど、ユーザが好むジャンルであり、図4の番組セル表示管理テーブル25では、表示優先度が高い順に、A、B、C・・・とアルファベットが付されている。後述する全体表示EPGでは、いくつ（どの値、例えば、B）以上の表示優先度のジャンルの番組について、その番組セルを表示するかを設定することができる。例えば、図4の例では、「バラエティ」に対して、番組セルの表示優先度が「A」に設定されている。これは、ジャンルが、バラエティである番組の番組セルを、最も（1番目）に優先して全体表示EPGに表示したいことを意味する。

【0043】

また、例えば、図4に示す「音楽」と「ニュース」のように、複数の異なるジャンルに対して、同じ表示優先度（図4の例では「D」）を設定することもできる。

【0044】

また、上述したように、1つの番組には、最大3個のメインジャンル、最大9個のサブジャンルを設定することができるため、1つの番組に複数のジャンルが設定されている場合がある。このような場合、表示優先度は、代表のジャンルに対して設定することとなる。この代表のジャンルは、ユーザがEPG画面等で設定することができる。また、ユーザが代表のジャンルを設定しない場合、例えば、図3の例では、メイン1のジャンルが代表のジャンルとして自動的に設定され

る。

【0045】

また、図4に示す表示フラグは、いくつ以上の表示優先度のジャンルまで、番組の番組セルを、そのジャンルに対応する表示形態で表示するかを示すものである。例えば、図4の例では、A、B、Cの表示優先度の表示フラグが「1」となっているが、これは、A～Cの表示優先度のジャンルまでの番組の番組セルを、そのジャンルに対応する表示形態で表示することを意味する。

【0046】

また、番組のジャンル毎に設定される番組セルの表示形態には、番組セルの形状、模様、色彩、それらの組み合わせが含まれる。図4では、この表示形態が色彩である例を示している。即ち、図4の例では、各ジャンルに対して、番組セルの色彩が設定されている。例えば、「バラエティ」に対して、番組セルの色彩が「赤」に設定されている。これは、ジャンルがバラエティである番組の番組セルの色彩を、赤にして、後述する全体表示EPGに表示することを意味する。また、例えば、図4に示す「バラエティ」と「アニメ」のように、複数の異なるジャンルに対して、同じ表示形態（図4の例では「赤」）を設定することもできる。

【0047】

次に、EPG表示画面について説明する。図5は、基本的なEPG表示画面の一例である。図5に示すEPG表示画面は、複数のチャンネルの番組表を日毎（曜日毎）に示したものであり、以下これを「曜日EPG」と呼ぶ。曜日EPG30は、リモコン12の後述の「EPGキー」91を押すことにより表示される。

【0048】

曜日EPG30の最上部には、現在の日時が表示される。曜日EPG30は、図示のように当日から翌週の同じ曜日までの8日分の番組表を有している。各曜日毎に全てのチャンネルについての番組表が用意され、ユーザが曜日タブ34で希望の日を指定すると、その日の番組表が表示される。リモコン12の後述の「曜日変更キー」92を1回押すたびに、番組表は次の曜日のものになり、7日後の番組表まで至ったあとは、今日の番組表に戻る。

【0049】

番組表は番組表表示エリア 3 2 内に表示され、枠により仕切られた各単位を番組セル 3 1 と呼ぶ。番組表表示エリア 3 2 の左側には時間帯表示エリア 2 9 がある。図 5 の例は、5 月 1 3 日（土）の午後 7 時から 1 0 時までの時間帯の番組表が表示された例を示している。各番組セル 3 1 内には、時間帯表示エリア 2 9 に表示された時間帯に放送される番組のタイトルや、番組の概要などが表示される。また、番組表表示エリア 3 2 の上部には、横方向にチャンネルが表示されている。

【 0 0 5 0 】

また、ある番組セル 3 1 内には、継続マーク 3 6 が表示される。継続マーク 3 6 は、その番組が、時間が長いため現在の番組表表示エリア 3 2 内に表示しきれず、マークが示す時間軸方向に継続していることを示している。また、スクロールマーク 2 8 は、当該マーク 2 8 で指した方向に、表示画面がスクロール可能であることを示している。また、ある番組セル 3 1 内には、お気に入りジャンルアイコン 3 7 が表示される。お気に入りジャンルアイコン 3 7 は、その番組のジャンルがお気に入り登録されていることを意味する。お気に入り登録されると、そのジャンルの表示優先度が「A」に設定される。なお、お気に入りジャンルアイコン 3 7 の代わりに表示優先度を表示するようにし、「A」以外の表示優先度、例えば、表示優先度が「B」や「C」の場合も番組セル 3 1 内に表示するようにしてもよい。

【 0 0 5 1 】

また、カーソル 3 3 で示す強調部分が、現在ユーザにより選択されている番組を示している。また、現在選択されている番組についての概要情報が図 5 上部の概要情報欄 3 5 内に表示される。この概要情報は、前述の各 T S 中の全局 S I を元にして生成される。

【 0 0 5 2 】

図 6 は、本発明の特徴部分である全体表示 E P G の表示画面の一例である。図 6 に示す全体表示 E P G 4 0 は、リモコン 1 2 の後述の「全体表示キー」 9 5 を押すことにより表示される。全体表示 E P G 4 0 においても、曜日 E P G 3 0 と同様、番組表表示エリア 4 1 の左側には時間帯表示エリア 4 2 ある。図 6 の例は

、5月13日（土）の午後5時から翌日の午前5時までの時間帯の番組表が表示された例を示している。また、番組表表示エリア41の上部には、チャンネル表示エリア43がある。全体表示EPG40の番組表表示エリア41における破線で囲まれた範囲（符号49部）が、曜日EPG30の番組表表示エリア32の表示範囲に対応している。なお、破線で囲まれた範囲（符号49部）以外の番組セルは、便宜上、同一の長さの時間（1時間）で示している。

このように、全体表示EPG40の番組表表示エリア41の表示範囲は、曜日EPG30の番組表表示エリア32の表示範囲より大幅に広がっている。これにより、一画面上に、より多くの番組セル44を表示させることができる。

【0053】

そして、番組表表示エリア41には、曜日EPG30と同様、各放送時間帯に対応した番組の番組セル44が表示されているが、かかる番組セル44内には、番組のタイトルや、番組の概要等の情報は表示されない。これらの番組セル44は、上述した番組セル表示管理テーブル25にて管理される表示優先度、表示フラグおよび表示形態に基いて表示される。例えば、図6に示す全体表示EPG40は、図4に示す番組セル表示管理テーブル25に基づいて表示されたものであるが、表示フラグが「1」である表示優先度A～Cまでのジャンルの番組の番組セル44が、そのジャンルに対応した表示形態で表示されている。また、符号45部に示された表示優先度は、いくつ以上（図6の例では「C」以上）の表示優先度のジャンルまで、番組の番組セル44を、そのジャンルの表示形態で表示するかを示すものであり、番組セル表示管理テーブル25における表示フラグに対応する。

【0054】

また、図6の例では、表示フラグが「1」でない表示優先度（D、E、F・・・）のジャンルの番組の番組セル44は、番組セル表示管理テーブル25で管理される表示形態では表示されず、白色でマスク表示されている。なお、マスク表示は、黒色、透明色（番組の映像が透けて見える）、その他の目立たない色であってもよい。また、表示フラグが「1」でない表示優先度（D、E、F・・・）のジャンルの番組については、番組セル44自体を表示しないようにしてもよい。

【 0 0 5 5 】

また、図 6 の例で赤色で表示されている番組セル 4 4 は、曜日 E P G 3 0 画面でお気に入りジャンルアイコン 3 7 がある番組セル 3 1 と対応している。

【 0 0 5 6 】

また、全体表示 E P G 4 0 においても、カーソル 4 6 にて番組セル 4 4 を選択することができる。選択された番組セル 4 4 は、図 6 に示すように、ポップアップされて表示される。また、選択された番組セル 4 4 に関する情報を表示する情報表示画面 4 7（以下、「副画面 4 7」という）が、全体表示 E P G 4 0 画面上にポップアップ表示される。この副画面 4 7 内には、選択された番組セル 4 4 に対応する番組のタイトルや番組の概要などの情報が表示される。これにより、ユーザは、番組セル 4 4 では確認できない番組情報を、副画面 4 7 にて確認することができる。また、副画面 4 7 は、選択された番組セル 4 4 の表示形態に関連した表示形態で表示される。例えば、選択された番組セル 4 4 が赤色で表示されている場合、これに対応する副画面 4 7 の背景も赤色で表示される。また、スクロールマーク 2 8 は、曜日 E P G 3 0 と同様、当該マーク 2 8 で指した方向に、表示画面がスクロール可能であることを示している。

【 0 0 5 7 】

また、全体表示 E P G 4 0 画面上では、ユーザが指定した一定領域内において、所定の属性を有する番組の統計をとることができる。所定の属性には、表示優先度、ジャンル、出演者などが含まれる。図 7 は、表示優先度が「A」のジャンルの番組（お気に入り登録されたジャンルの番組）の統計がとられる場合の一例を示すものである。図 7 の例では、かかる一定領域は、表示枠 5 0 で示されており、曜日 E P G 3 0 における番組表表示エリア 3 2 の表示範囲に対応している。また、図 7 の例では、表示優先度が「A」のジャンルの番組の統計結果、即ち、赤色の番組セル 4 4 の数の統計結果は、ポップアップされた情報表示画面 5 1 内に表示されている。なお、この一定領域の大きさは、ユーザが任意に設定することもできる。

【 0 0 5 8 】

また、全体表示EPG40画面上では、ある属性に関して、所定の条件を満たす一定領域の検索をすることができる。図8は、表示優先度が「A」のジャンルの番組を5番組以上有する一定領域の検索を行う場合の一例を示すものである。図8の例では、検索された一定領域が表示枠52で示され、検索結果がポップアップされた情報表示画面53内に表示されている。なお、この一定領域の大きさも、ユーザが任意に設定するように構成してもよい。

【0059】

次に、リモコン12について説明する。図9は、本発明のデジタル受信機1と共に使用されるリモコン12の外観を示す。リモコン12のほぼ中央にカーソル移動キー81～84が配置され、曜日EPG30画面におけるカーソル33や、全体表示EPG40画面におけるカーソル46などを移動させることができる。

【0060】

例えば、曜日EPG30画面の表示状態において、左方向キー81を押すとカーソル33は左隣の番組セルへ移動し、右方向キー83を押すとカーソル33は右隣の番組セルへ移動する。また、上方向キー82を押すとカーソル33は上方向へ移動し、下方向キー84を押すとカーソル33は下方向へ移動する。

【0061】

但し、カーソル移動キー81～84を操作して、曜日EPG30画面におけるカーソル33や、全体表示EPG40画面におけるカーソル46を移動させただけの状態では、受信機1の処理上、番組の選択は未だ確定していない。カーソル33や、カーソル46が移動した後、決定キー80を押すことにより番組の選択が確定する。

【0062】

例えば、曜日EPG30画面上のカーソル33や、全体表示EPG40画面上のカーソル46を、カーソル移動キー81～84により、現在放送されている番組セルに移動させ、決定キー80を押すと、受信機1は、その番組のチャンネルに切り換え、その番組の画像および音声を、ディスプレイ22、スピーカ23に出力する。また、この決定キー80を押すことにより、画面上に番組の画像とと

もに、番組録画面が現れる。この番組録画面の指示する操作を行うことにより、その番組の録画をすることができる。こうして、ユーザはその番組を視聴したり、録画したりすることができる。

【0063】

また、曜日EPG30画面上のカーソル33や、全体表示EPG40画面上のカーソル46を、カーソル移動キー81～84により、将来放送予定の番組セル31に移動させ、決定キー80を押すと、その番組の予約画面が現れる。予約画面の指示する操作を行うことにより、その番組を視聴予約したり、録画予約することができる。

【0064】

リモコン12の上部に設けられた機能キーのうち、「EPGキー」91は、通常の曜日EPG画面を表示するためのキーである。即ち、通常の番組を視聴している状態で、EPGキー91を押すと、ディスプレイ22の画面は番組画面から図5に示すような曜日EPG30画面に切り換わる。また、曜日EPG30画面が表示されている状態でEPGキー91を押すと、元の番組画面に戻る。EPGキー91の右にあるのが「曜日変更キー」92であり、表示中の番組表の曜日を変更するために使用される。EPGキー91の下にあるのが、「お気に入りジャンル登録キー」93であり、曜日EPG30画面が表示されている状態で、お気に入りジャンル登録キー93を押すと、カーソル33で選択された番組のジャンルが、お気に入りジャンル登録、即ち、番組セル表示管理テーブル25の当該ジャンルの表示優先度が「A」に設定される。これにより、曜日EPGにおける当該ジャンルに対応する全ての番組の番組セル31に、お気に入りジャンルアイコン37が表示される。なお、お気に入りジャンル登録キー93が押されると、表示優先度をいくつにするか選択画面を表示し、「A」以外の表示優先度を設定できるように構成してもよい。

【0065】

お気に入りジャンル登録キー93の右隣にあるのが、「表示優先度・形態設定キー」94であり、通常の番組を視聴している状態、或いは、各種EPG画面が表示されている状態で、表示優先度・形態設定キー94を押すと、番組セルの表

示優先度および表示形態を設定する画面、例えば、図 1 0 に示すような表示優先度・表示形態設定画面 5 5 に切り換わる。この表示優先度・表示形態設定画面 5 5 では、ジャンル毎に、表示優先度および表示形態を設定することができる。表示優先度および表示形態の設定は、表示優先度・表示形態設定画面 5 5 上にジャンル毎に設けられた設定欄 5 7 上で行う。ここで設定された内容は、番組セル表示管理テーブル 2 5 に反映される。また、表示優先度・表示形態設定画面 5 5 の下部に示すマーク 5 8 は、現在の画面上に表示されていないジャンルがあることを示している。画面上に表示されていないジャンルは、カーソル 5 6 を下方方向に移動させることにより、スクロールして表示される。なお、表示優先度・表示形態設定画面 5 5 は、曜日 E P G 画面や、全体表示 E P G 画面に重畳して表示するようにしてもよい。

【 0 0 6 6 】

お気に入りジャンル登録キー 9 3 の下にあるのが、「全体表示キー」 9 5 であり、通常の番組を視聴している状態で、全体表示キー 9 5 を押すと、全体表示 E P G 画面、例えば、図 6 に示すような全体表示 E P G 4 0 画面に切り換わる。また、全体表示 E P G 画面が表示されている状態で全体表示キー 9 5 を押すと、元の番組画面に戻る。

【 0 0 6 7 】

全体表示キー 9 5 の右隣にあるのが、「統計キー」 9 6 であり、全体表示 E P G 画面が表示されている状態で、統計キー 9 6 を押すと、図 7 の全体表示 E P G 4 0 画面に示すような表示枠 5 0 が現れる。この表示枠 5 0 は、カーソル移動キー 8 1 ～ 8 4 により移動させることができ、ユーザが所望の領域に移動させ、決定キー 8 0 を押すと、図 1 1 に示すような統計設定画面 6 0 に切り換わる。この統計設定画面 6 0 では、図 7 に示す表示枠 5 0 内にある番組に関し、何の属性の統計をとるかを設定することができる。この統計設定画面 6 0 で設定された属性にて、上述した統計（図 7 参照）が行なわれる。なお、統計設定画面 6 0 は、全体表示 E P G 画面に重畳して表示するようにしてもよい。

【 0 0 6 8 】

全体表示キー 9 5 の下にあるのが、「検索キー」 9 7 であり、全体表示 E P G

画面が表示されている状態で、検索キー 97 を押すと、図 13 に示すような検索設定画面 61 に切り換わる。この検索設定画面 61 では、何の属性の所定条件を満たす一定領域の検索するかを設定することができる。この検索設定画面 61 で設定された属性にて、上述した検索（図 8 参照）が行なわれる。なお、検索設定画面 61 は、全体表示 EPG 画面に重畳して表示するようにしてもよい。

【0069】

検索キー 97 の右隣にあるのが、「詳細情報キー」98 であり、曜日 EPG 画面若しくは、全体表示 EPG 画面が表示されている状態で、詳細情報キー 98 を押すと、カーソル 33、若しくはカーソル 46 で選択されている番組の詳細情報画面が表示される。詳細情報画面（図示せず）には、カーソル 33 若しくはカーソル 46 で選択された番組の詳細情報が表示される。例えば、曜日 EPG 画面上部の概要情報欄 35 内に表示された情報や、全体表示 EPG 画面の副画面 47 内に表示された情報とともに、番組の詳細な内容（例えば、あらすじ）や、限定放送の番組であるか否かの情報や、契約条件により視聴することができないことを示す情報などが表示される。この番組詳細情報は、前述の各 TS 中の各局 SI を元にして生成される。また、詳細情報画面は、各 EPG に表示された全ての番組セルに、1 対 1 に対応付けられており、番組毎に設けられる。

【0070】

また、検索キー 97 の下にある「ESC キー」99 は、EPG 画面から番組画面へ戻るために使用される。ESC キー 99 の右隣にある「BACK キー」100 は、先に入力した指示を取り消して指示前の状態に戻すために使用される。

【0071】

なお、図 10 のリモコン 12 における他のキーは通常の TV の受信に関するものなどであり、本発明とは特に直接の関連を有しないので、その説明は省略する。

【0072】

次に、本実施形態にかかる衛星デジタル放送受信機 1 の動作について、図 16 乃至図 23 のフローチャートを参照して説明する。なお、以下に説明する処理は、主として図 1 に示す CPU 17 が ROM 15 に記憶された所定の処理プログ

ラムを実行することにより、RAM16、ディスプレイプロセッサ9などを制御して行う。

【0073】

図16は、番組視聴状態におけるCPU17の処理を示すメインルーチンである。いま、ユーザが受信機1を制御して希望のチャンネルを受信し、番組を視聴している状態であるとする（ステップS1）。まず、CPU17は、受信中のチャンネルのTSから全局SIを抽出し、そこに含まれる日時データを取得する（ステップS2）。本システムでは、日時データの管理は放送波を送信する放送局側により行われ、全局SI中に現在の日時データが含まれている。よって、CPU17は、送信波から日時データを取得する。次に、CPU17は、取得した日時データから、視聴当日の曜日を計算する（ステップS3）。通常、衛星からの日時データには曜日の情報は含まれていないため、所定の暦計算により日時データから曜日を特定する。次に、こうして特定した日時及び曜日のデータに基づいて、曜日EPGの曜日セルのデータとして、当日から8日分のEPG表示用データを取得する（ステップS4）。

【0074】

次に、ユーザによりEPGキー91が押下された場合には、CPU17は、これを検出し（ステップS5）、曜日EPG表示処理へ移行する（ステップS6）。表示優先度・形態設定キー94が押下された場合には、CPU17は、これを検出し（ステップS7）、表示優先度・形態設定処理に移行する（ステップS8）。また、全体表示キー95が押下された場合には、CPU17はこれを検出し（ステップS9）、全体表示EPG表示処理へ移行する（ステップS10）。

【0075】

図17は、図16におけるステップS6の曜日EPGの表示処理を示すサブルーチンである。曜日EPGの表示処理では、まず、表示すべき曜日EPGの表示曜日を当日に設定し、「きょう」の曜日タブ34を選択状態とする。次に、CPU17は、表示すべき曜日EPGの時間軸を設定する（ステップS21）。これは時間帯表示エリア29に示す表示先頭時刻を、現在の時刻が含まれる単位時間の先頭に設定することにより行う。

【 0 0 7 6 】

次に、CPU 1 7 は、表示すべき曜日 E P G のチャンネル軸を設定する（ステップ S 2 2）。即ち、ユーザが、E P G キー 9 1 を押した時に視聴していたチャンネル軸を維持する。次に、CPU 1 7 は、番組表として表示する範囲を決定し、その範囲に対応する E P G 表示データを S I から取得する（ステップ S 2 3）。例えば、受信機の設定により一度に表示できる番組表のサイズが時間軸方向に m 時間分、チャンネル軸方向に n チャンネル分であるとする、ステップ S 2 1 で設定した表示先頭時刻から m 時間分、かつ、ステップ S 2 2 で設定したチャンネル軸の表示先頭チャンネルから n チャンネル分を表示範囲と決定し、その範囲に対応する E P G 表示データを取得する。次に、CPU 1 7 は、番組セル表示管理テーブル 2 5 を参照し、ステップ S 2 3 にて決定された表示範囲内の番組のうち、お気に入り登録されたジャンルの番組を特定する（ステップ S 2 4）。

【 0 0 7 7 】

こうして得られた E P G 表示用データを使用して、CPU 1 7 及びディスプレイプロセッサ 9 が番組表を構成し、曜日 E P G をディスプレイ 2 2 上に表示するとともに、ステップ S 2 4 で特定された番組の番組セル内に、お気に入りジャンルアイコン 3 7 を表示する（ステップ S 2 5）。こうして、図 5 に示すような曜日 E P G 3 0 が表示される。この曜日 E P G 3 0 の表示状態で、ユーザが、カーソル移動キー 8 1 ～ 8 4 を押すと、CPU 1 7 はこれを検出し（ステップ S 2 6）、カーソル移動キーに応じた方向にカーソル 3 3 を移動させる（ステップ S 2 7）。そして、ユーザにより、お気に入りジャンル登録キー 9 3 が押下された場合には、CPU 1 7 は、これを検出し（ステップ S 2 8）、カーソル 3 3 で選択されている番組セル 3 1 の番組のジャンルをお気に入り登録、即ち、当該ジャンルの表示優先度を「A」に設定し、番組セル表示管理テーブル 2 5 に記憶する（ステップ S 2 9）。また、図 1 7 のステップ S 3 0 では、リモコン 1 2 の各種キー操作に対応した処理が行われる。例えば、曜日 E P G 3 0 の表示状態で、詳細情報キー 9 8 が押下された場合には、カーソル 3 3 で選択されている番組の詳細情報画面が表示される。また、曜日 E P G 3 0 の表示状態では、上述した通り、番組の視聴予約や、録画予約を行うことができる。また、再度、E P G キー 9 1

が押下された場合には（ステップS31）、図16の処理に戻り、番組視聴状態となる。

【0078】

図18は、図16におけるステップS8の表示優先度・形態設定処理を示すサブルーチンである。表示優先度・形態設定処理では、まず、図10に示すような表示優先度・表示形態設定画面が表示される（ステップS41）。この表示優先度・表示形態設定画面55の表示状態で、カーソル移動キー81～84を押すと、CPU17はこれを検出し（ステップS42）、カーソル移動キーに応じた方向にカーソル56を移動させる（ステップS43）。これにより、ユーザが、所望の設定欄57をカーソル56で選択し、決定キー80を押下すると、CPU17はこれを検出し（ステップS44）、かかる設定欄57を入力可能状態とする（ステップS45）。この状態で、ユーザが、所望の数値キー85を押下すると、CPU17はこれを検出し（ステップS46）、押下された数値キー85に対応する表示優先度、若しくは表示形態を設定欄57に入力（表示）する（ステップS47）。

【0079】

例えば、図10の符号59部に示すような表示優先度と数値との対応関係、および表示形態と数値との対応関係を、予めRAM16に記憶しておき、表示優先度、若しくは表示形態に対応する数値の数値キー85を押すことにより、表示優先度若しくは表示形態が設定欄57に入力（表示）される。

【0080】

こうして、全てのジャンルについて、表示優先度および表示形態の入力を終え、決定キーを押下すると、CPU17はこれを検出し（ステップS48）、設定欄57に入力された内容を、RAM16に記憶された番組セル表示管理テーブル25に登録し（ステップS49）、表示優先度・表示形態設定画面55を画面上から消去して、図16の処理に戻り、番組視聴状態となる。なお、全てのジャンルの表示優先度および表示形態を一つ一つユーザが入力するのではなく、予め、番組セル表示管理テーブル25に、ジャンル毎に推奨する表示優先度および表示形態に登録しておき、ユーザは、変更したいジャンルについてのみ、表示優先度

・表示形態設定画面55にて、表示優先度および表示形態を変更するようにしてもよい。

【0081】

図19は、図16におけるステップS10の全体表示EPG表示処理を示すサブルーチンである。全体表示EPG表示処理でも、まず、表示すべき全体表示EPGの表示曜日を当日に設定し、「きょう」の曜日タブを選択状態とする。次に、CPU17は、表示すべき全体表示EPGの時間軸を設定する（ステップS51）。

【0082】

次に、CPU17は、表示すべき全体表示EPGのチャンネル軸を設定する（ステップS52）。即ち、ユーザが、全体表示キー95を押した時に視聴していたチャンネル軸を維持する。次に、CPU17は、番組表として表示する範囲を決定し、その範囲に対応するEPG表示データをSIから取得する（ステップS53）。ここまでの処理（ステップS51～S53）は、曜日EPG画面を表示する際の処理と同様であるが、上述した通り、番組表として表示する範囲は、大幅に全体表示EPG表示処理の方が大幅に広い。

【0083】

次に、CPU17およびディスプレイプロセッサ9は、こうして得られたEPG表示用データを利用し、かつ、番組セル表示管理テーブル25を参照しつつ、番組表を構成し、全体表示EPGをディスプレイ22上に表示する（ステップS54）。即ち、番組表として表示する範囲内に含まれた各番組のジャンルに対応する表示優先度、表示フラグ、および表示形態にて、番組セルを全体表示EPGに表示する。こうして、図6に示すような全体表示EPG40が表示される。なお、図6の例では、午後5時から表示しているが、図5に示す曜日EPG30にあわせ、午後7時から表示するようにしてもよい。この全体表示EPG40の表示状態で、ユーザが、カーソル移動キー81～84を押すと、CPU17はこれを検出し（ステップS55）、カーソル移動キーに応じた方向にカーソル33を移動させる（ステップS56）。また、カーソル33により選択された番組セル46については、その番組セル46の表示形態に関連する表示形態で、副画面4

7が表示され、その画面内に番組の情報が表示される（ステップS57）。そして、ユーザにより、統計キー96が押下された場合には、CPU17は、これを検出し（ステップS58）、統計処理にへ移行する（ステップS59）。また、検索キー97が押下された場合には、CPU17は、これを検出し（ステップS60）、検索処理にへ移行する（ステップS61）。また、図19のステップS62では、図17のステップS30と同様、リモコン12の各種キー操作に対応した処理が行われる。また、ステップS62で、数値キー85を押下することにより、その数値に対応する表示優先度が、図6に示す符号45部に表示され、番組セル表示管理テーブル25の表示フラグに反映されるとともに、その表示優先度以上のジャンルの番組の番組セル44が、そのジャンルの表示形態で、全体表示EPG40に表示される。また、再度、全体表示キー95が押下された場合には（ステップS63）、図16の処理に戻り、番組視聴状態となる。

【0084】

図20および図21は、図19におけるステップS59の統計処理を示すサブルーチンである。統計処理においては、図7に示すように、全体表示EPG40画面上に統計の対象となる一定領域を示す表示枠50が表示される（ステップS81）。この表示状態で、ユーザが、カーソル移動キー81～84を押すと、CPU17は、これを検出し（ステップS82）、カーソル移動キーに応じた方向に表示枠50を移動させる（ステップS83）。これにより、ユーザが、所望の一定領域を表示枠50にて選択し、決定キー80を押すと、CPU17は、これを検出し（ステップS84）、図11に示すような統計設定画面60を、全体表示EPG40画面に代えて、若しくは、全体表示EPG40画面上に重畳して表示する（ステップS85）。

【0085】

次に、図11に示す統計設定画面60上で、ユーザが、カーソル移動キー82、84を押すと、CPU17は、これを検出し（ステップS86）、カーソル移動キーに応じた方向にカーソル70を移動させる（ステップS87）。これにより、ユーザが、統計をとりたい属性（図11の例では表示優先度）を、カーソル70にて選択し、決定キー80を押すと、CPU17は、これを検出し（ステッ

プS88)、選択された属性をRAM16に記憶する(ステップS89)。そして、CPU17は、統計設定画面60の表示内容を切り換え、図12に示す統計設定画面60が表示される(ステップS90)。

【0086】

次に、図21に示すように、図12に示す統計設定画面60上で、ユーザが、カーソル移動キー82、84を押すと、CPU17は、これを検出し(ステップS91)、カーソル移動キーに応じた方向にカーソル70を移動させる(ステップS92)。これにより、ユーザが、統計をとりたい項目(図12の例では表示優先度が「A」)をカーソル70により選択し、決定キー80を押すと、CPU17は、これを検出し(ステップS93)、選択された属性の項目をRAM16に記憶するとともに、統計設定画面60を画面上から消去して全体表示EPG40表示状態に戻す(ステップS94)。そして、CPU17は、表示枠50にて選択された一定領域内の番組について、選択された属性の項目の統計をとり(ステップS95)、この結果を、情報表示画面51内に表示する(ステップS96)。こうして、例えば、図7に示すように、表示優先度が「A」であるジャンルの番組の統計がとられ、そのような番組は、7番組あることが情報表示画面51内に表示される。また、再度、統計キー95が押下された場合には、図19の処理に戻る。

【0087】

図22は、図19におけるステップS61の検索処理を示すサブルーチンである。検索処理においては、まず、図13に示すような検索設定画面61が、全体表示EPG40画面に代えて、若しくは、全体表示EPG40画面上に重畳されて表示される(ステップS101)。

【0088】

次に、図13に示す検索設定画面61上で、ユーザが、カーソル移動キー82、84を押すと、CPU17は、これを検出し(ステップS102)、カーソル移動キーに応じた方向にカーソル71を移動させる(ステップS103)。これにより、ユーザが、検索したい属性(図13の例では表示優先度)を、カーソル71にて選択し、決定キー80を押すと、CPU17は、これを検出し(ステッ

プS104)、選択された属性をRAM16に記憶する(ステップS105)。そして、CPU17は、検索設定画面61の表示内容を切り換え、図13に示す検索設定画面61が表示される(ステップS106)。

【0089】

次に、図14に示す検索設定画面61上で、ユーザが、カーソル移動キー81～84を押すと、CPU17は、これを検出し(ステップS107)、カーソル移動キーに応じた方向にカーソル71を移動させる(ステップS108)。これにより、ユーザが、検索したい属性の項目(図14の例では表示優先度が「A」)をカーソル71により選択し、かつ、検索条件(図14の例では5番組以上)を選択して、決定キー80を押すと、CPU17は、これを検出し(ステップS109)、選択された属性の項目および検索条件をRAM16に記憶する(ステップS110)。

【0090】

そして、図23に示すように、検索設定画面61を画面上から消去して全体表示EPG40表示状態に戻す(ステップS111)。次に、CPU17は、選択された属性の項目について、選択された検索条件を満たす一定領域を検索し(ステップS112)、その一定領域を表示枠52で示すとともに、その検索結果を、情報表示画面53内に表示する(ステップS113)。こうして、図8に示すように、表示優先度が「A」であるジャンルの番組が5番組以上ある一定領域が表示枠52で示され、その一定領域には、そのような番組が8番組あることが情報表示画面53内に表示される。

【0091】

次に、この表示状態で、再度、決定キー80を押すと、CPU17はこれを検出し(ステップS114)、ステップS109にて検索された一定領域以外で、上記検索条件を満たす一定領域を検索(表示枠52のジャンプ機能)し、その一定領域を表示枠52で示すとともに、その検索結果を、情報表示画面53内に表示する。即ち、再度の決定キー80の押下は、一定領域の移動の指定を受け付けることを意味する。こうして、図15に示すように、表示枠52および情報表示画面53は、次に検索された一定領域に移動することとなる。そして、この後も

決定キー 8 0 を押す度に、表示枠 5 2 および情報表示画面 5 3 は、移動していくこととなる。また、再度、検索キー 9 6 が押下された場合には（ステップ S 1 1 5）、図 1 9 の処理に戻る。

【 0 0 9 2 】

以上説明したように、本実施形態にかかる全体表示 E P G では、1 画面内に表示される番組セルの数を通常の曜日 E P G などより大幅に増やし、各番組セルに対応する番組のジャンルによって、表示形態を異ならしめることができるので、ユーザは、幅広い表示範囲の中から、一見して、特定のジャンルが集中する放送時間帯やチャンネルを把握することができる。

【 0 0 9 3 】

また、ユーザは、表示優先度を設定することにより、好みのジャンルのランク付けを行うことができ、かつ、ユーザ指定のランク以上のジャンルの番組のみ、ユーザ指定の表示形態で番組セルを表示できるようにしたので、ユーザは、好みのジャンルの番組が集中する放送時間帯やチャンネルを迅速に知ることができる。また、興味のないジャンルの番組の表示優先度を低くすることにより、全体表示 E P G 上に、その番組の番組セルが目立たないようにすることができる。また、これにより、ユーザ固有の番組表を生成することができる。

【 0 0 9 4 】

なお、上記実施形態においては、表示優先度は、ユーザが任意に設定できるようにしたが、ユーザによる操作履歴に応じて、自動的に設定するように構成してもよい。例えば、ユーザによる番組の視聴履歴、録画履歴、視聴予約履歴、録画予約履歴を R A M 1 6 に記憶しておき、それらの頻度に応じて、表示優先度を設定するように構成してもよい。

【 0 0 9 5 】

また、上記図 2 2 で説明した検索処理において、ユーザによる操作履歴、例えば、視聴履歴により頻度が高い番組の番組セルを有する一定領域を検索して、表示枠 5 2 および情報表示画面 5 3 にて示すように構成し、さらに、表示枠 5 2 のジャンプ機能を行えるように構成してもよい。

【 0 0 9 6 】

さらに、全体表示EPGにおいて、ユーザがお気に入りのチャンネルおよび、ユーザがお気に入りの時間帯を設定できるようにし、お気に入りに設定されたチャンネルおよび時間帯のみの番組表を表示するように構成してもよい。

【0097】

また、あるチャンネルおよび時間帯に対して、一定以上の個数の番組が存在する番組表領域のみを表示するようにし、この番組の個数をユーザが任意に設定できるように構成してもよい。

【0098】

また、ユーザの視聴頻度の高いチャンネルおよび時間帯などを、過去の視聴履歴を調査することにより判断、データベース化し、この調査結果に基づき、ユーザが好むと想定される番組の集中する領域のみを表示するように構成してもよい。

【0099】

また、本実施形態においては、衛星放送の番組を例にとって説明したが、これに限定されず、専用ケーブルにて番組を放送するシステムや、公衆回線、例えば、インターネットを利用して番組を放送するシステムにも適用可能である。また、本実施形態においては、EPG画面をTVディスプレイに表示させたが、これに限定されず、パソコンなどに表示させても構わない。

【0100】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、一画面上により多くの番組セルを表示させることができ、かつ、ユーザが好みのジャンルの番組が集中する範囲を迅速に知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態による衛星デジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。

【図2】

デジタル放送によるデータ送信方法を示す図である。

【図 3】

R A M 1 6 に記憶された S I に含まれる情報例を示す図である。

【図 4】

番組セル表示管理テーブルにて管理される情報例を示す図である。

【図 5】

曜日 E P G 画面の表示例を示す図である。

【図 6】

全体表示 E P G 画面の表示例を示す図である。

【図 7】

表示優先度が「A」のジャンルの番組の統計がとられる場合の一例を示す図である。

【図 8】

表示優先度が「A」のジャンルの番組を 5 番組以上有する一定領域の検索を行う場合の一例を示す図である。

【図 9】

図 1 の受信機と共に使用されるリモコンの外観を示す図である。

【図 1 0】

表示優先度・表示形態設定画面の表示例を示す図である。

【図 1 1】

統計設定画面の表示例を示す図である。

【図 1 2】

統計設定画面の表示例を示す図である。

【図 1 3】

検索設定画面の表示例を示す図である。

【図 1 4】

検索設定画面の表示例を示す図である。

【図 1 5】

図 8 において、再度、別の一定領域の検索を行う場合の一例を示す図である。

【図 1 6】

番組視聴状態におけるCPU17の処理を示すフローチャートである。

【図17】

図16におけるステップS6の曜日EPGの表示処理を示すフローチャートである。

【図18】

図16におけるステップS8の表示優先度・形態設定処理を示すフローチャートである。

【図19】

図16におけるステップS10の全体表示EPG表示処理を示すフローチャートである。

【図20】

図19におけるステップS59の統計処理を示すフローチャートである。

【図21】

図19におけるステップS59の統計処理を示すフローチャートである。

【図22】

図19におけるステップS61の検索処理を示すフローチャートである。

【図23】

図19におけるステップS61の検索処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

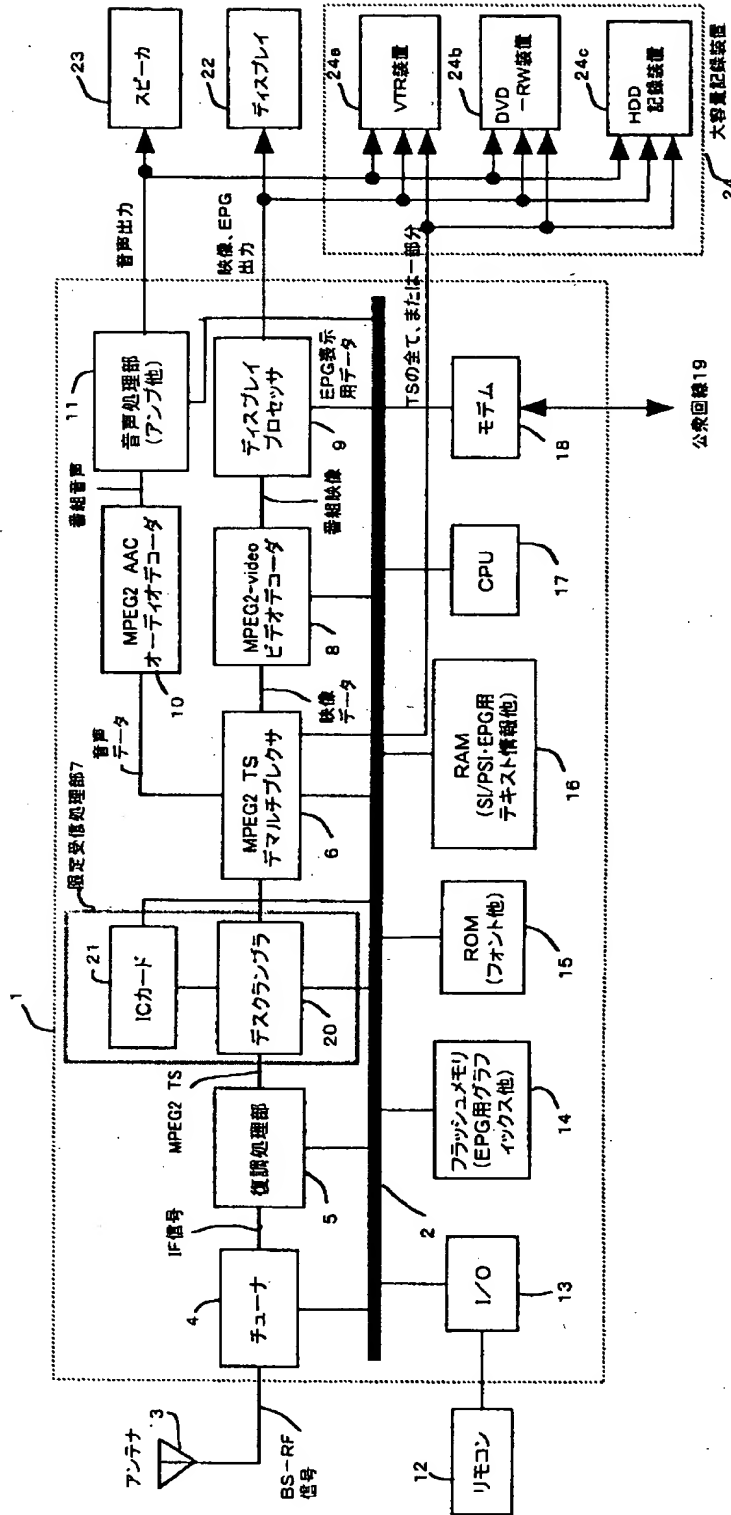
- 1…デジタル放送受信機
- 2…バス
- 3…アンテナ
- 4…チューナ
- 5…復調処理部
- 6…デマルチプレクサ
- 7…限定受信処理部
- 8…ビデオデコーダ
- 9…ディスプレイプロセッサ
- 10…オーディオデコーダ

- 1 1 …音声処理部
- 1 2 …リモコン
- 1 3 …インターフェース
- 1 4 …フラッシュメモリ
- 1 5 …ROM
- 1 6 …RAM
- 1 7 …CPU
- 1 8 …モデム
- 1 9 …公衆回線
- 2 0 …デスクランブラ
- 2 1 …ICカード
- 2 2 …ディスプレイ
- 2 3 …スピーカ
- 2 4 …大容量記録装置
- 2 4 a …VTR装置
- 2 4 b …DVD-RW装置
- 2 4 c …HDD記録装置

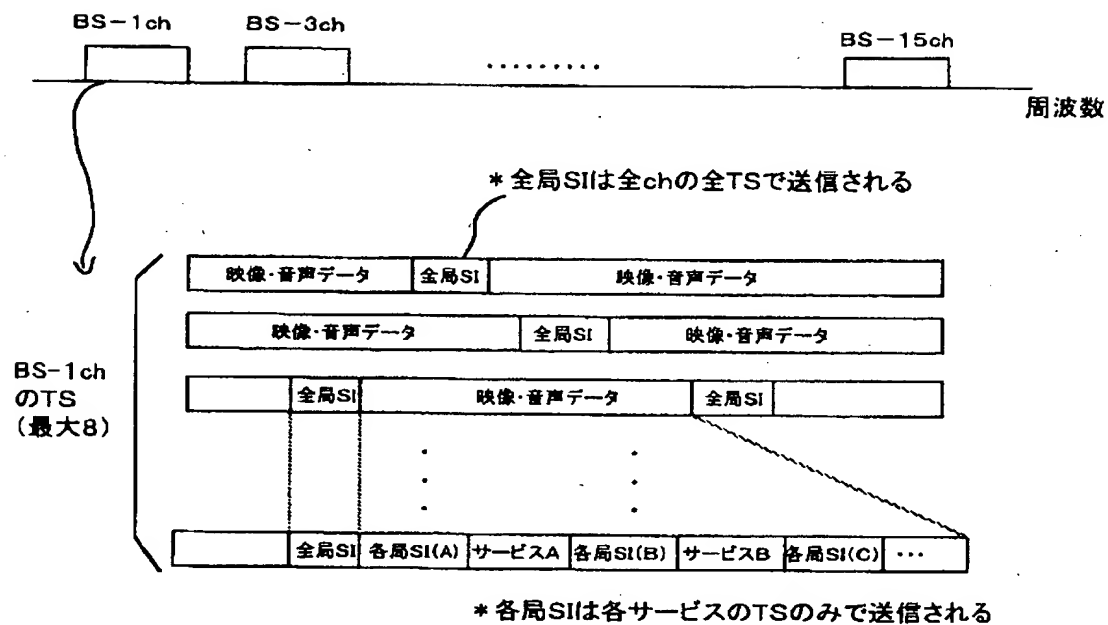
【書類名】

図面

【図1】



【図 2】



- * 各ch毎に
 - ・最大8つのMPEG2 TSを送信可能
 - ・1つのTS当たり最大で32サービスを送信可能
(TV: 最大8、ラジオ: 最大16、データ: 最大24)

【図3】

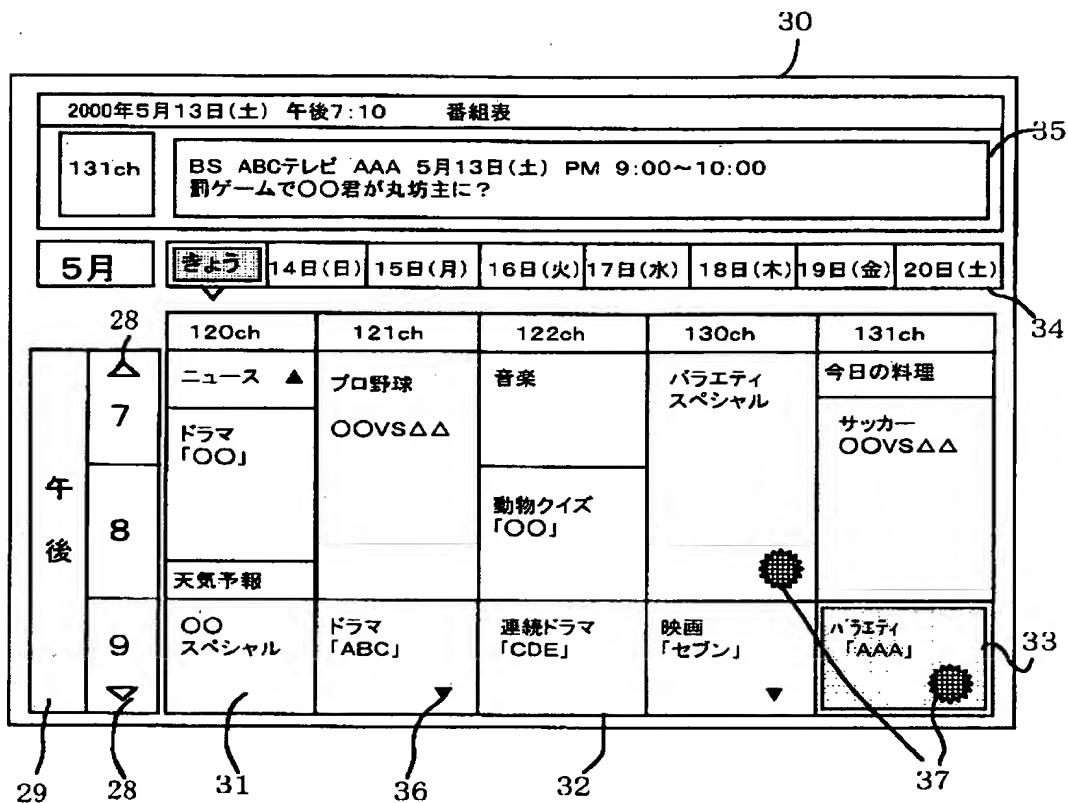
番組 コード	番組 タイトル	チャンネル 番号	日付	開始 時刻	終了 時刻	ジャンル												...	
						メイン1			メイン2			メイン3							
						サブ1	サブ2	サブ3	サブ1	サブ2	サブ3	サブ1	サブ2	サブ3	サブ1	サブ2	サブ3		
10000	番組1	130ch	5月13日	13:00	13:45	教育	英語	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	...
10001	番組2	24ch	毎週土曜	17:00	17:05	スポーツ	野球	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	...
10002	番組3	40ch	5月13日	14:00	15:00	スポーツ	野球	サッカー	テニス	ニュース	—	—	—	—	—	—	—	—	...
10003	番組4	145ch	毎日	15:15	15:45	映画	アクション	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	...
10004	番組5	130ch	5月13日	17:00	19:00	映画	アニメ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	...
10005	番組6	56ch	5月13日	19:30	20:00	音楽	ポップス/ジャズ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	...
10006	番組7	56ch	5月13日	20:00	21:00	料理	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	...
10007	番組8	56ch	5月13日	20:30	21:00	ドキュメンタリー	—	—	—	—	旅行	アフリカ	—	—	—	—	—	—	...
...

【図4】

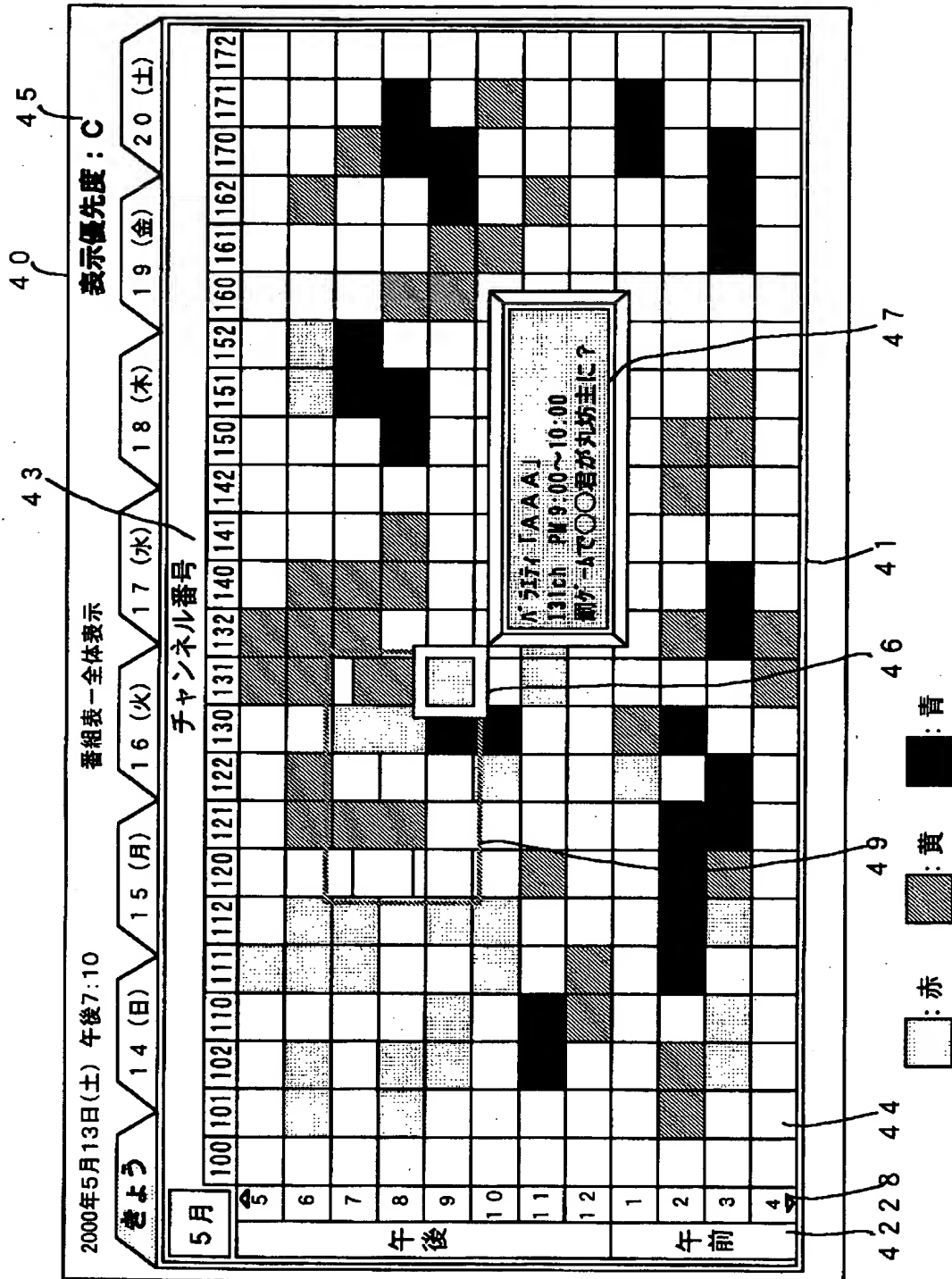
ジャンル	表示優先度	表示 フラグ	表示形態
バラエティ	A	1	赤
スポーツ	B	1	黄
映画	C	1	青
音楽	D		緑
ドラマ	E		橙
ニュース	D		赤紫
アニメ	F		赤
ドキュメンタリー	G		青緑
...

25

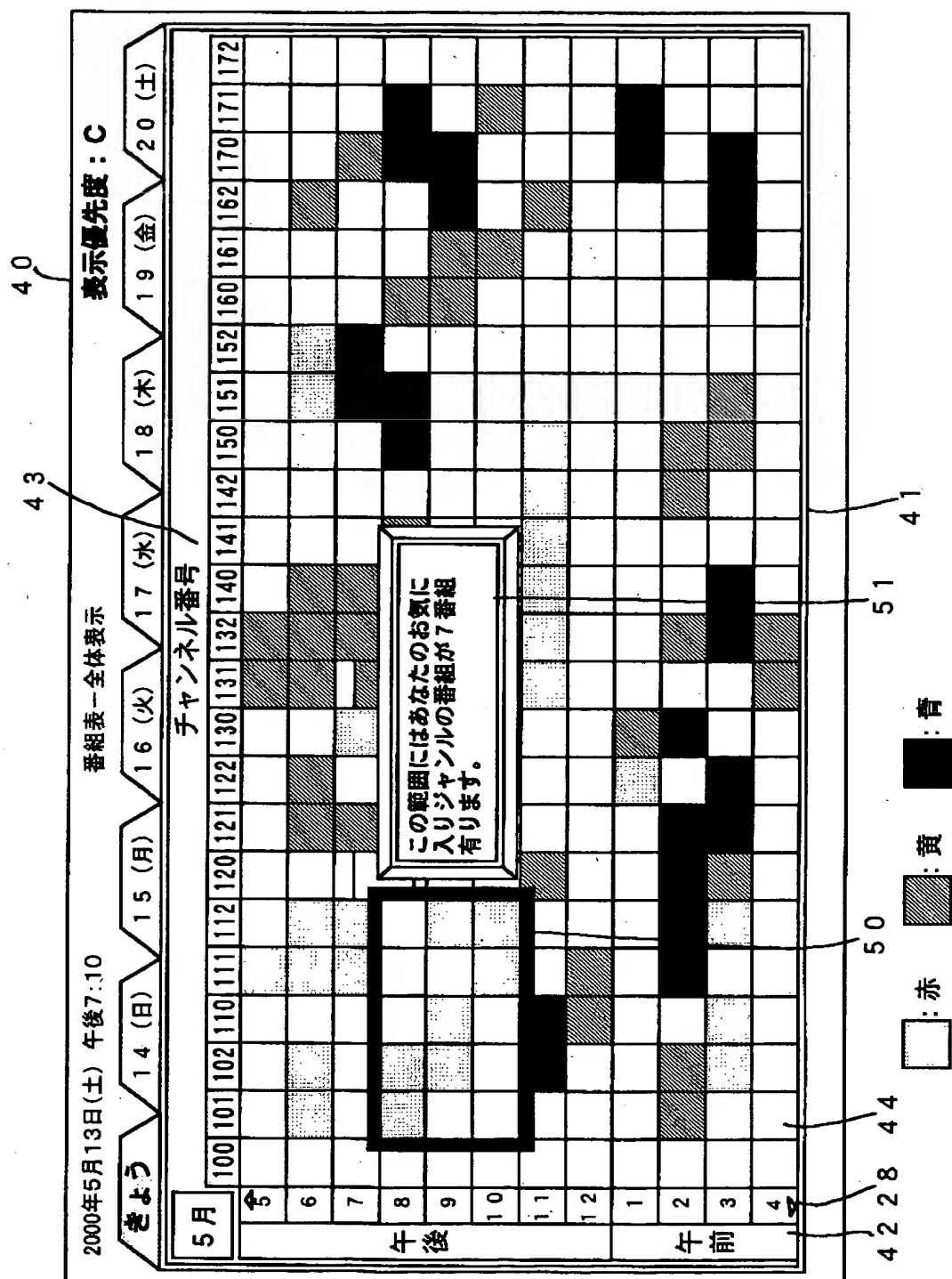
【図5】



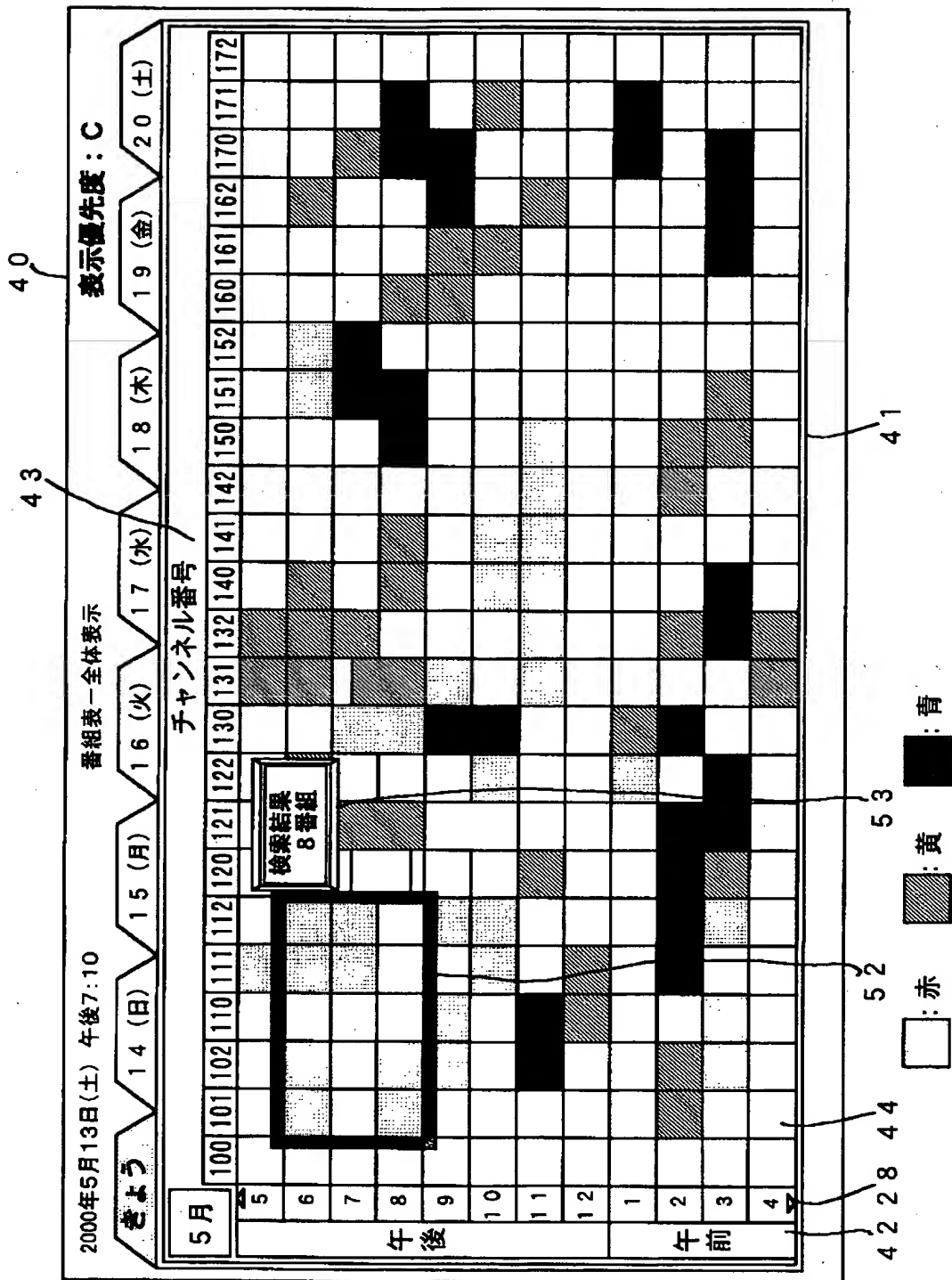
【図6】



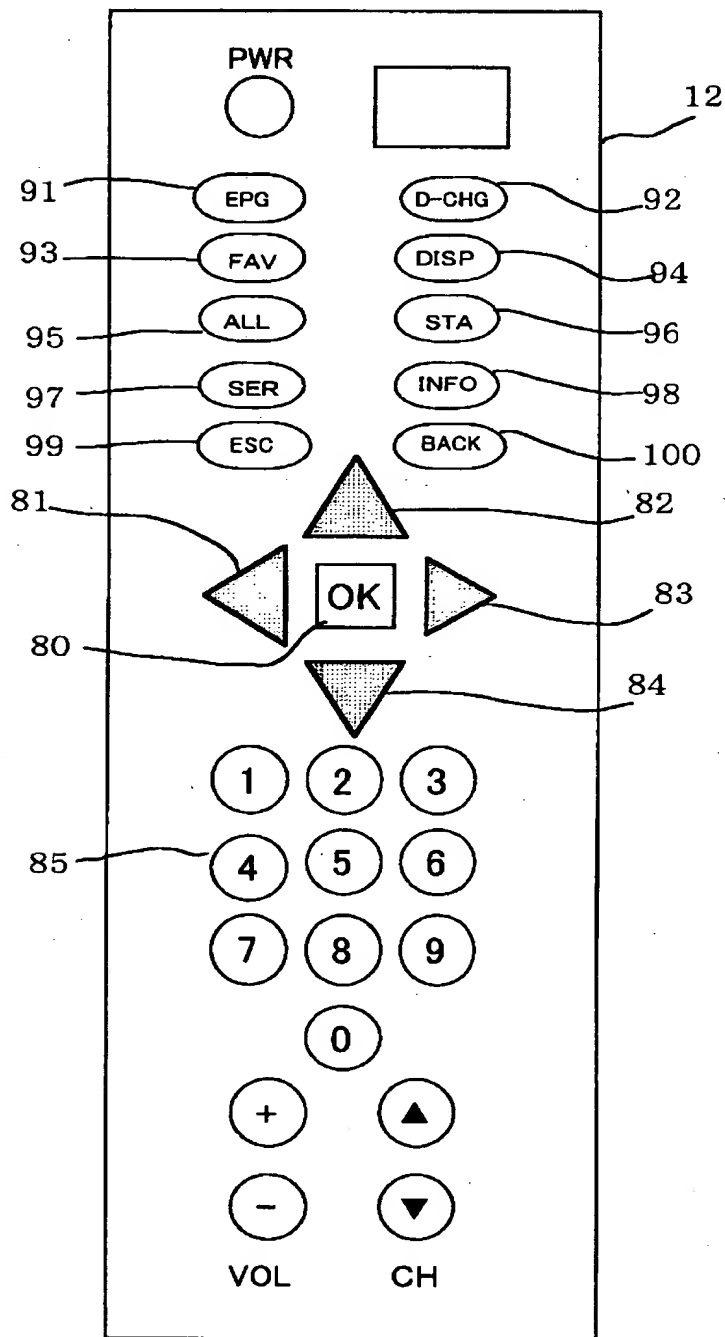
【図7】



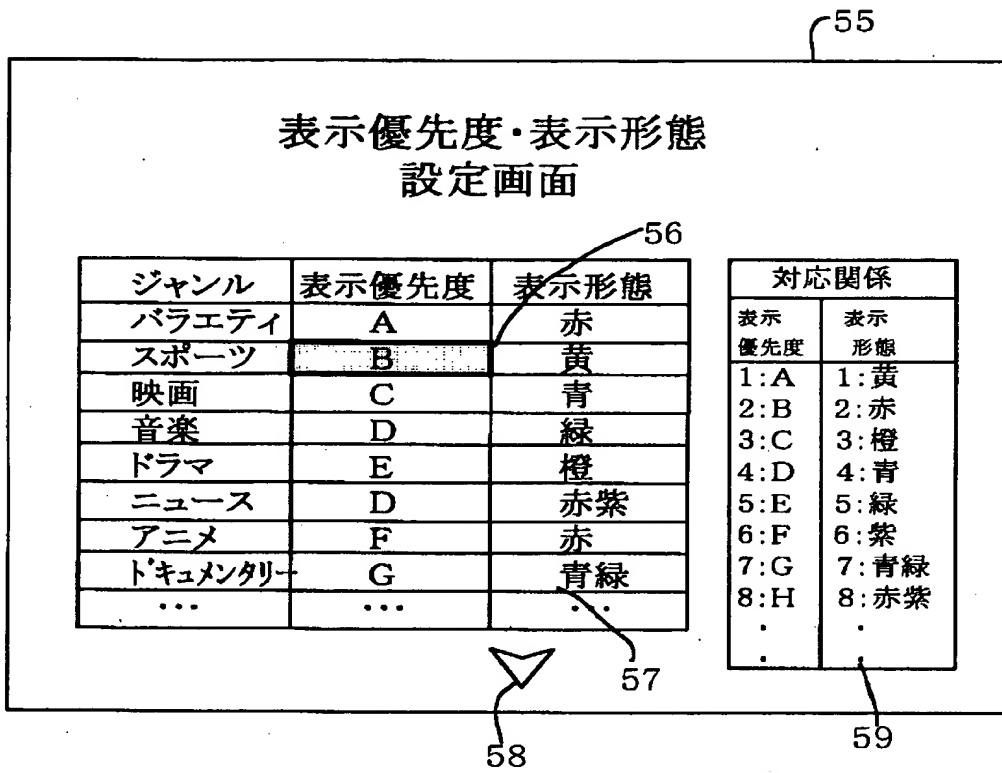
【図8】



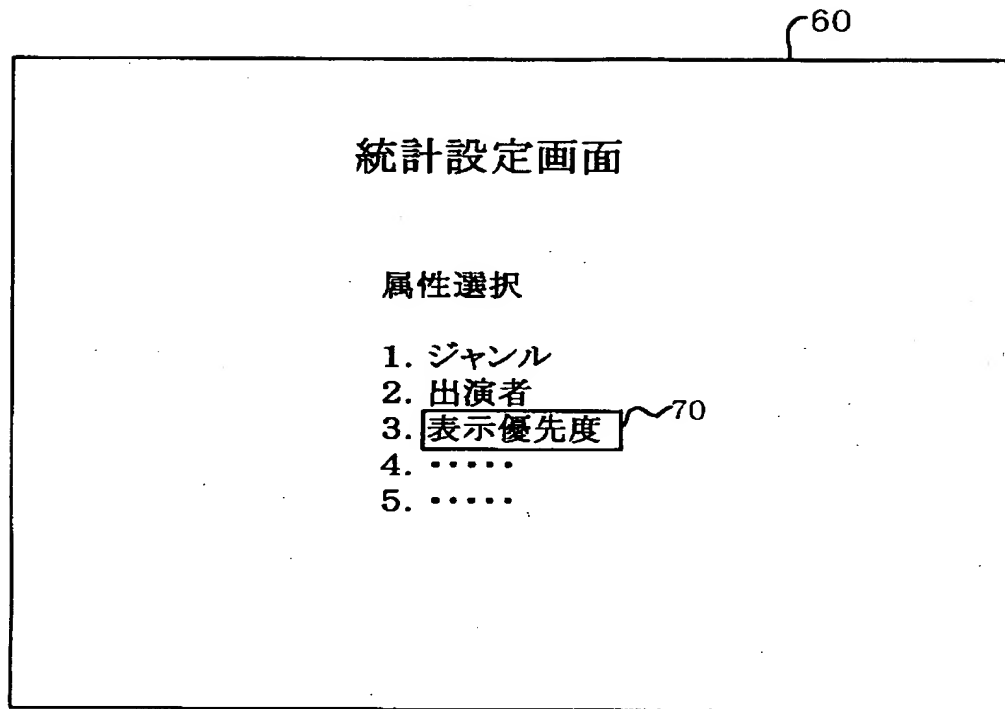
【図9】



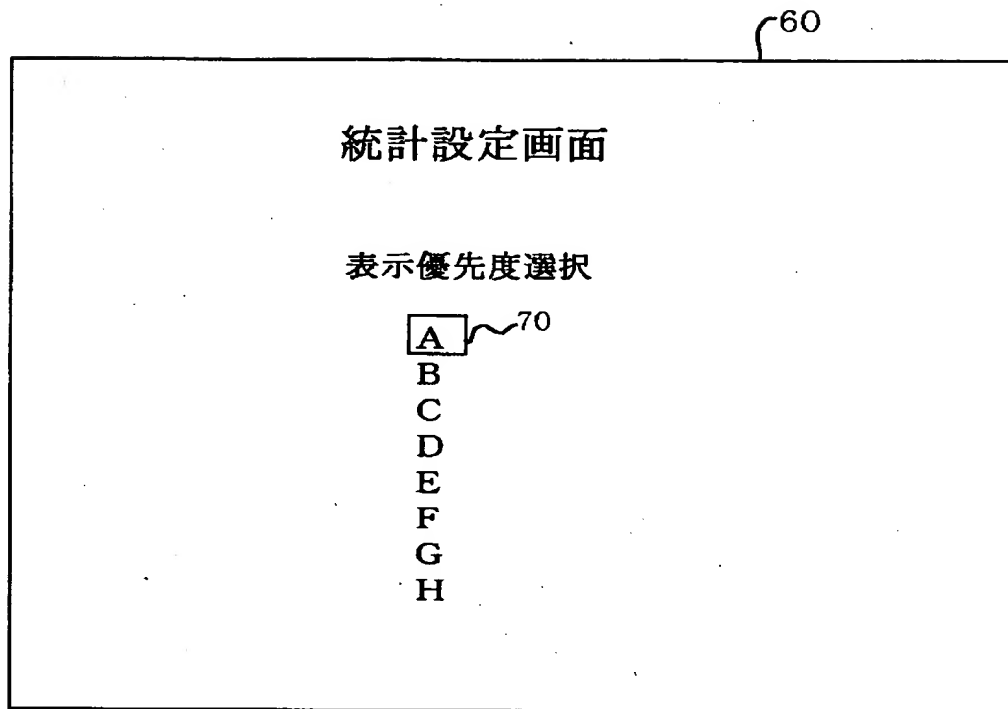
【図10】



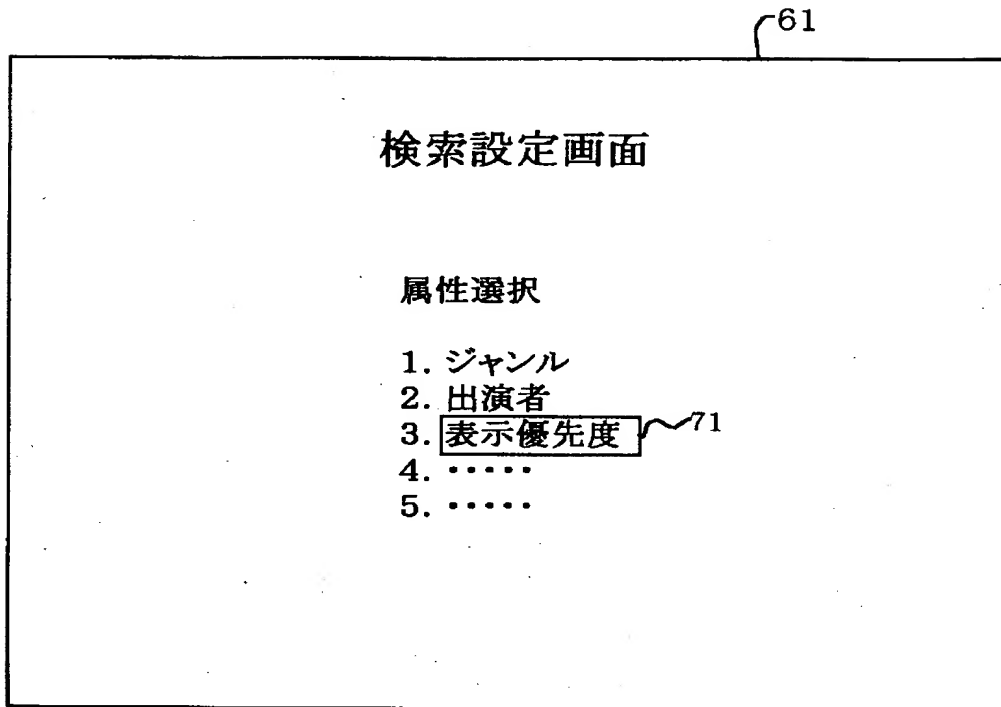
【図11】



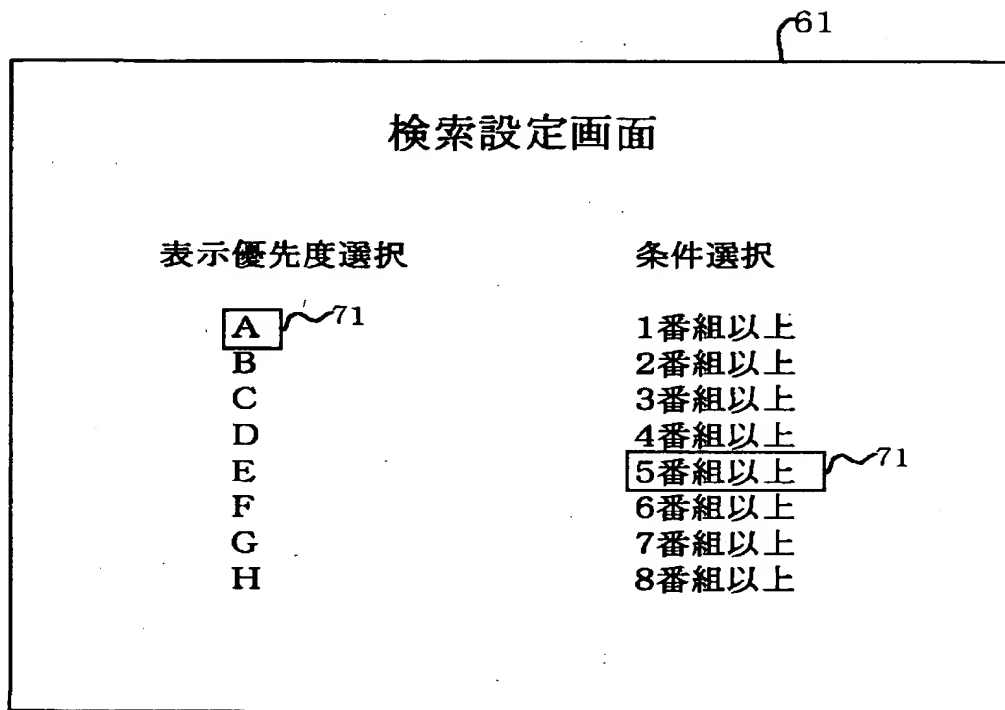
【図 1 2】



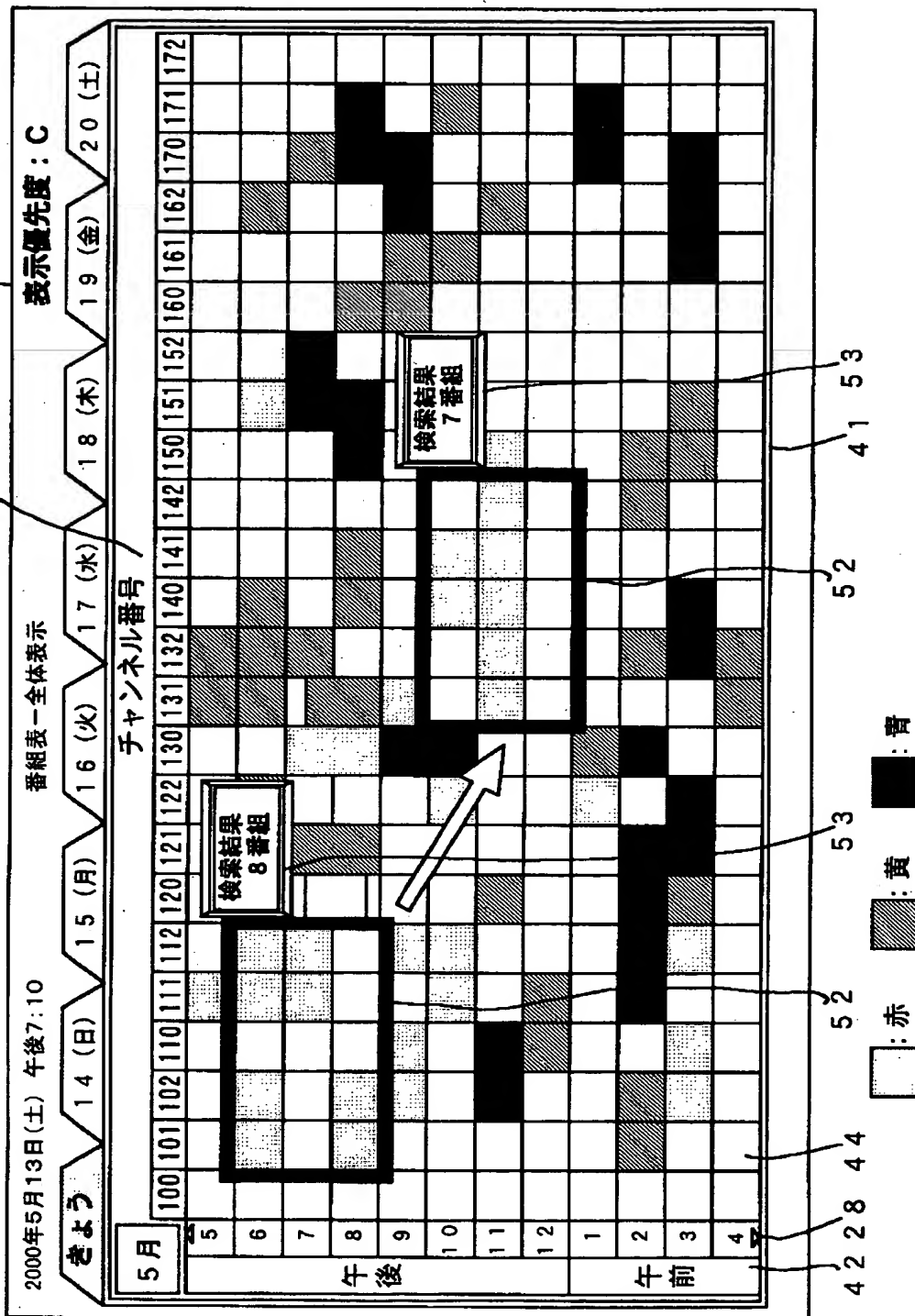
【図 13】



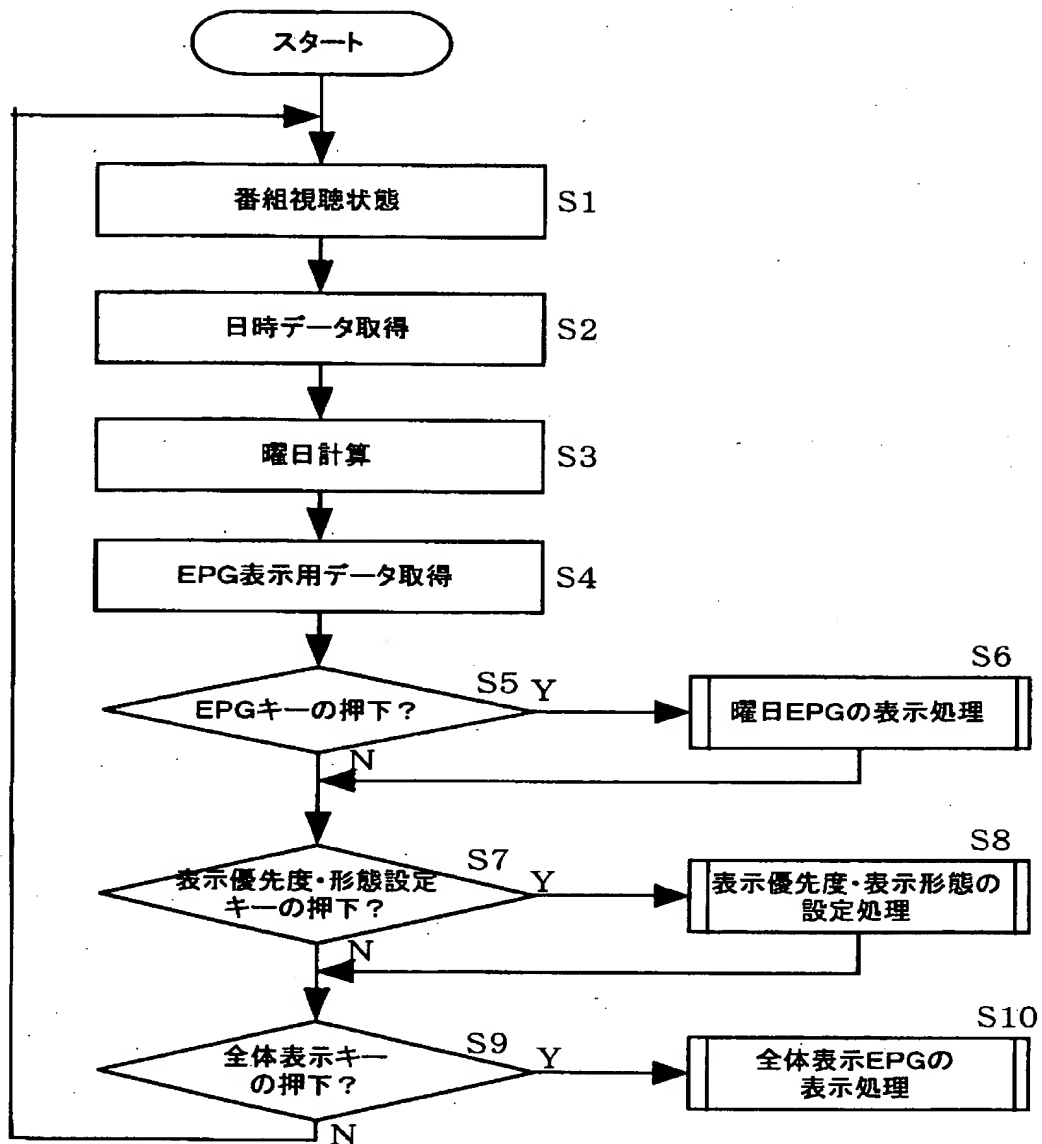
【図14】



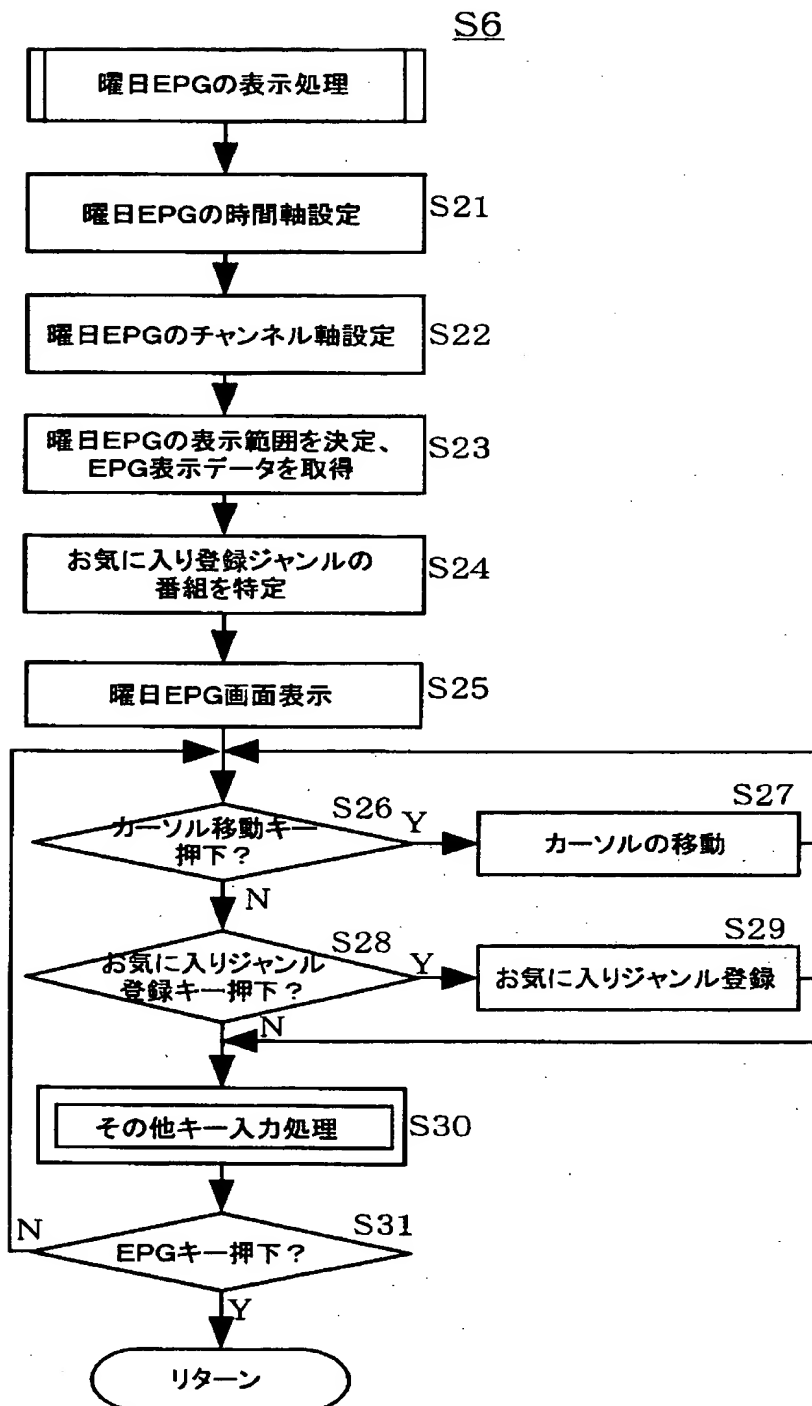
【図15】



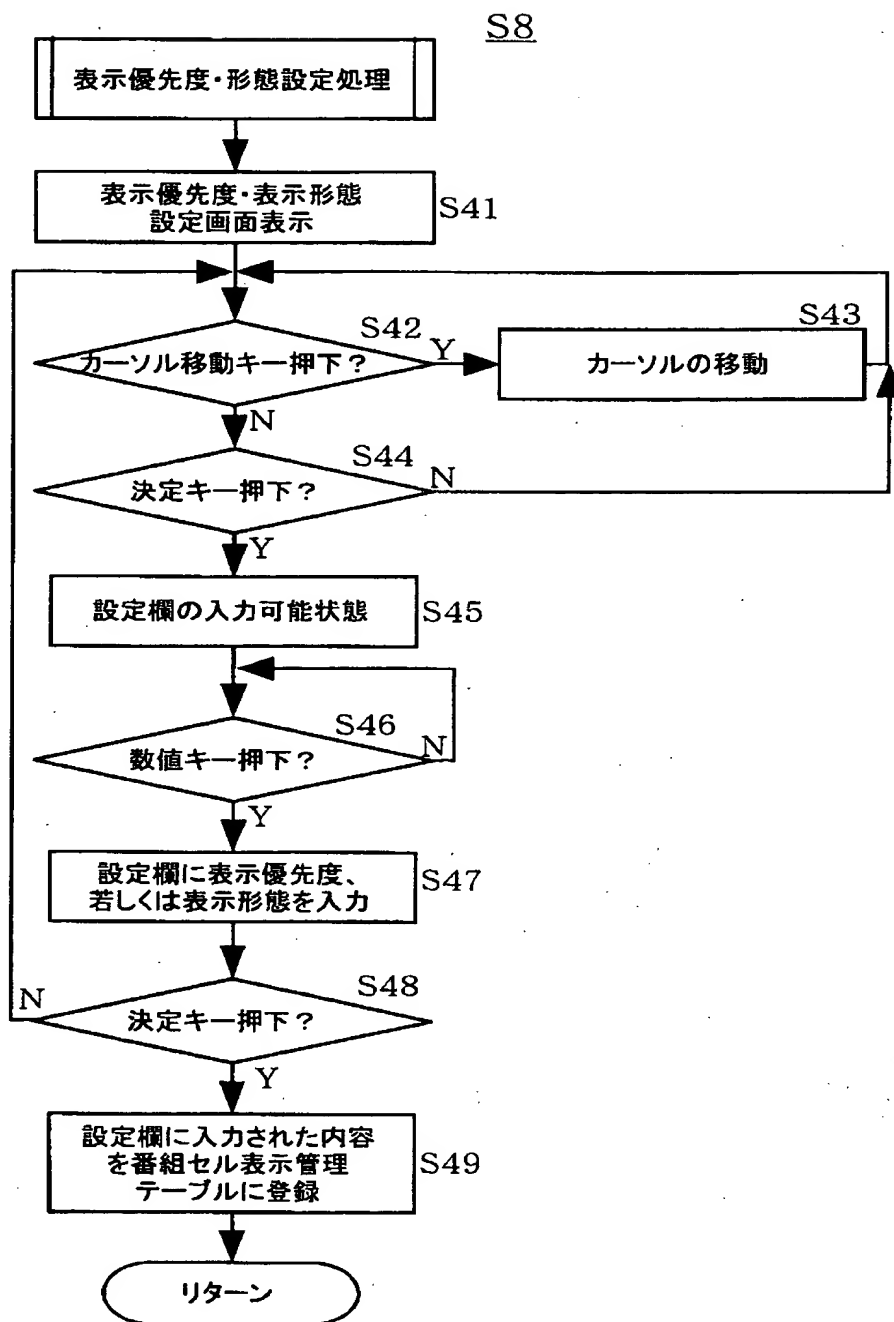
【図16】



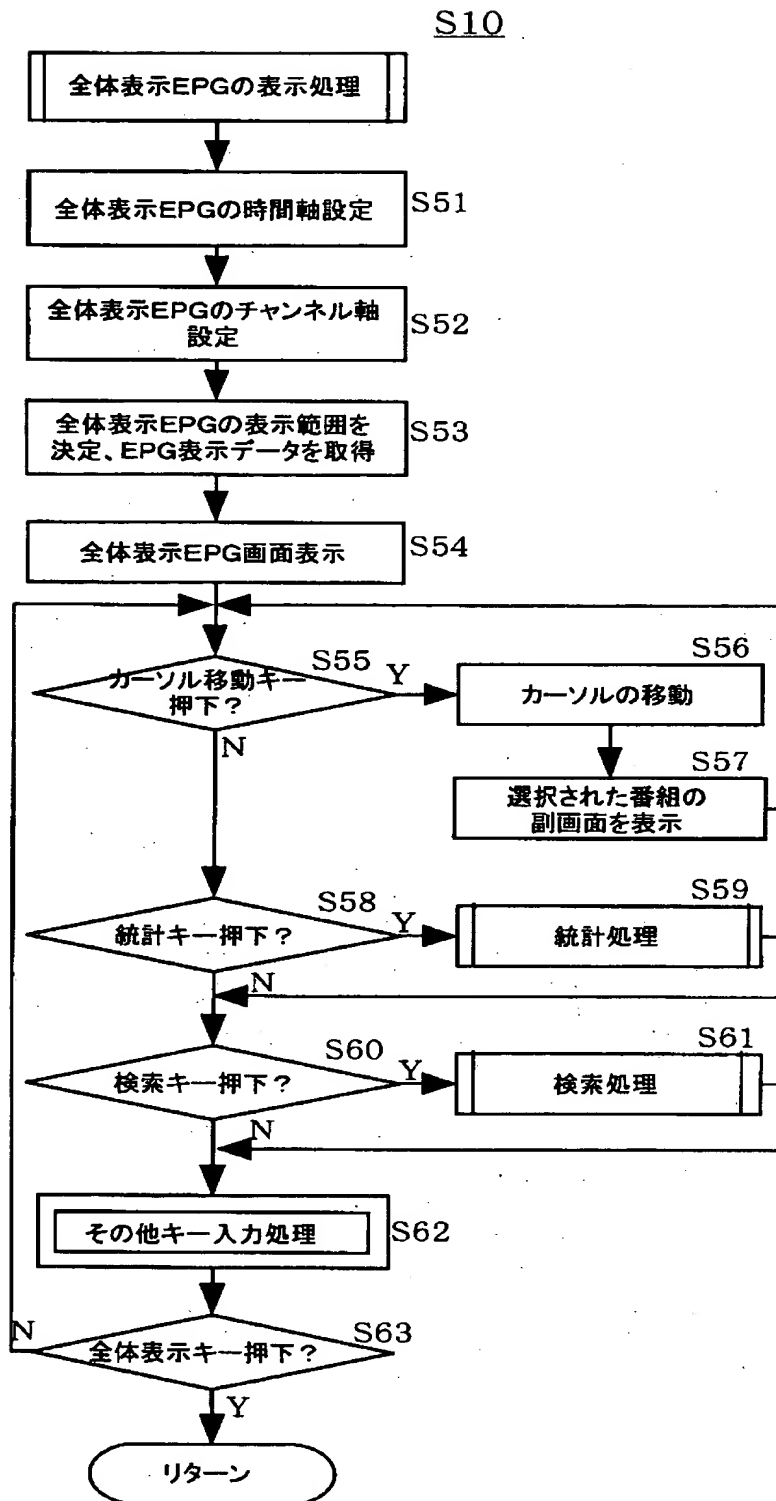
【図 17】



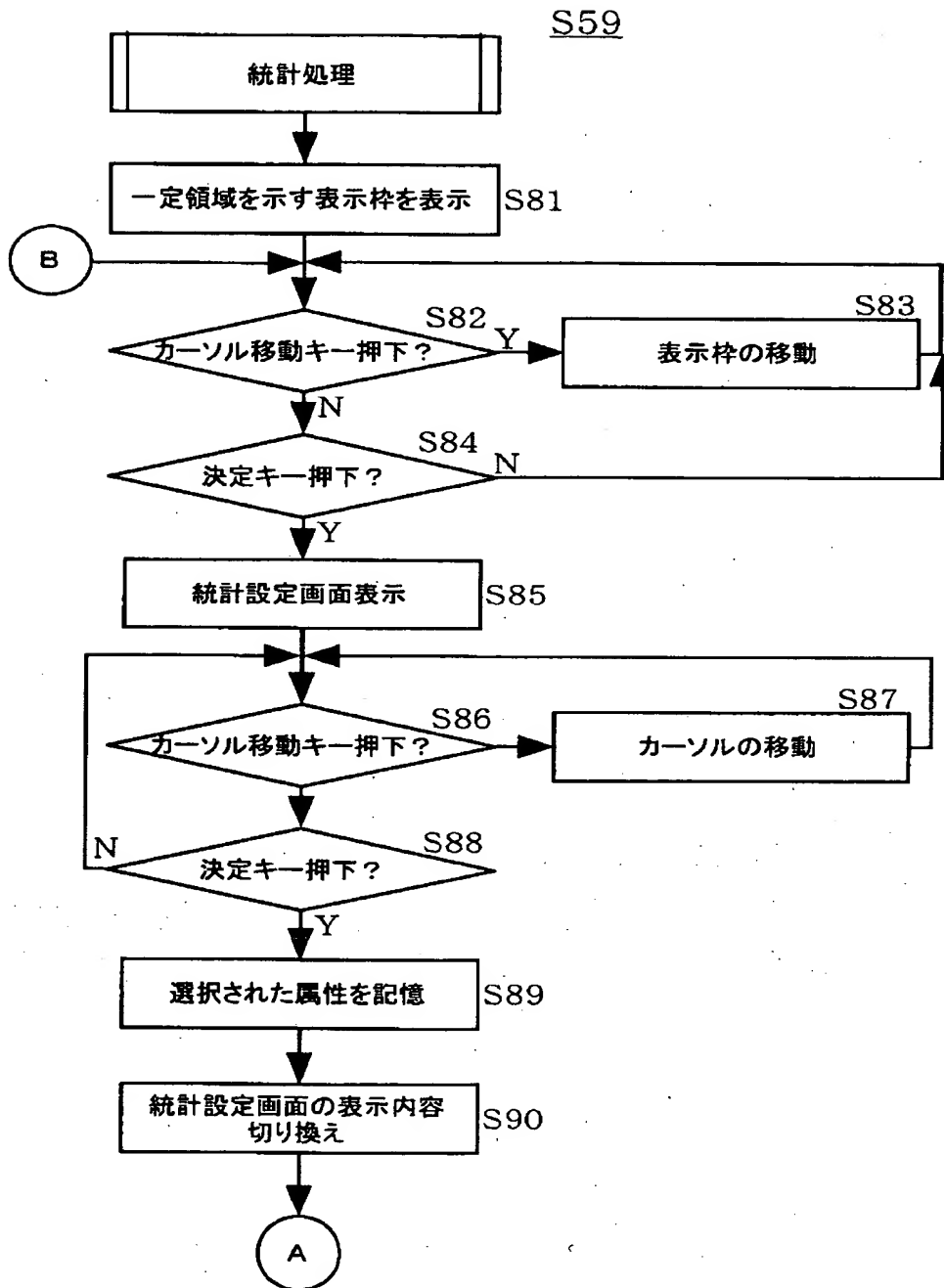
【図18】



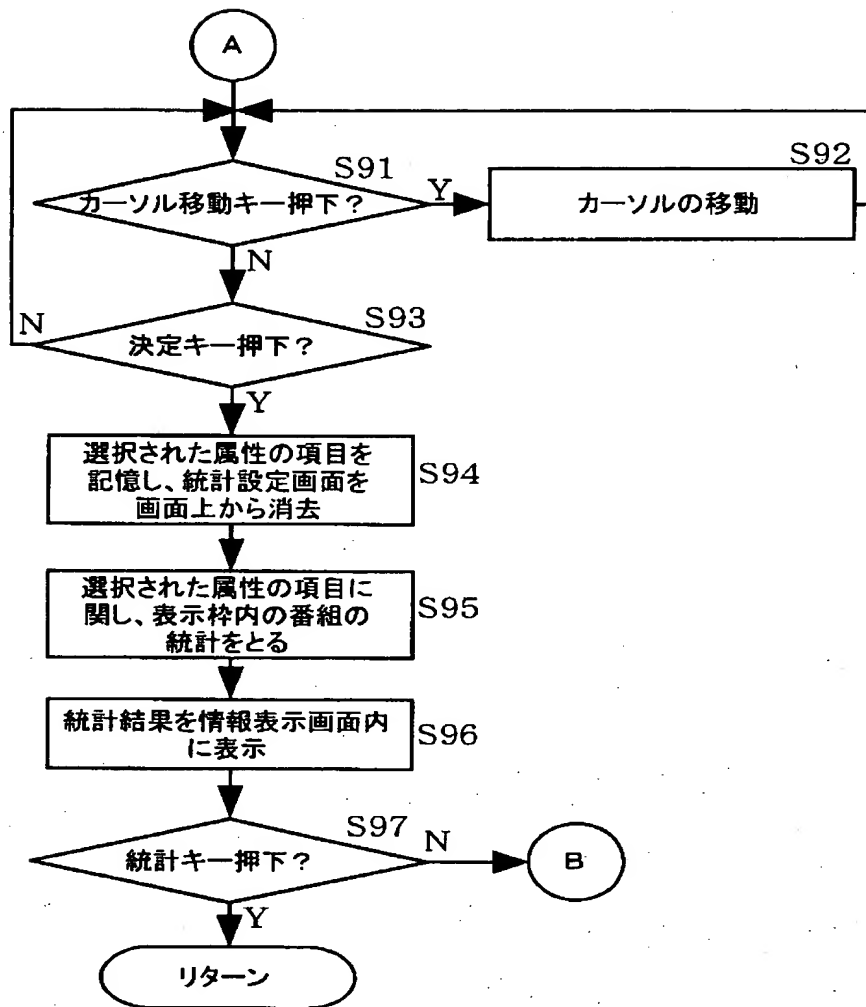
【図 19】



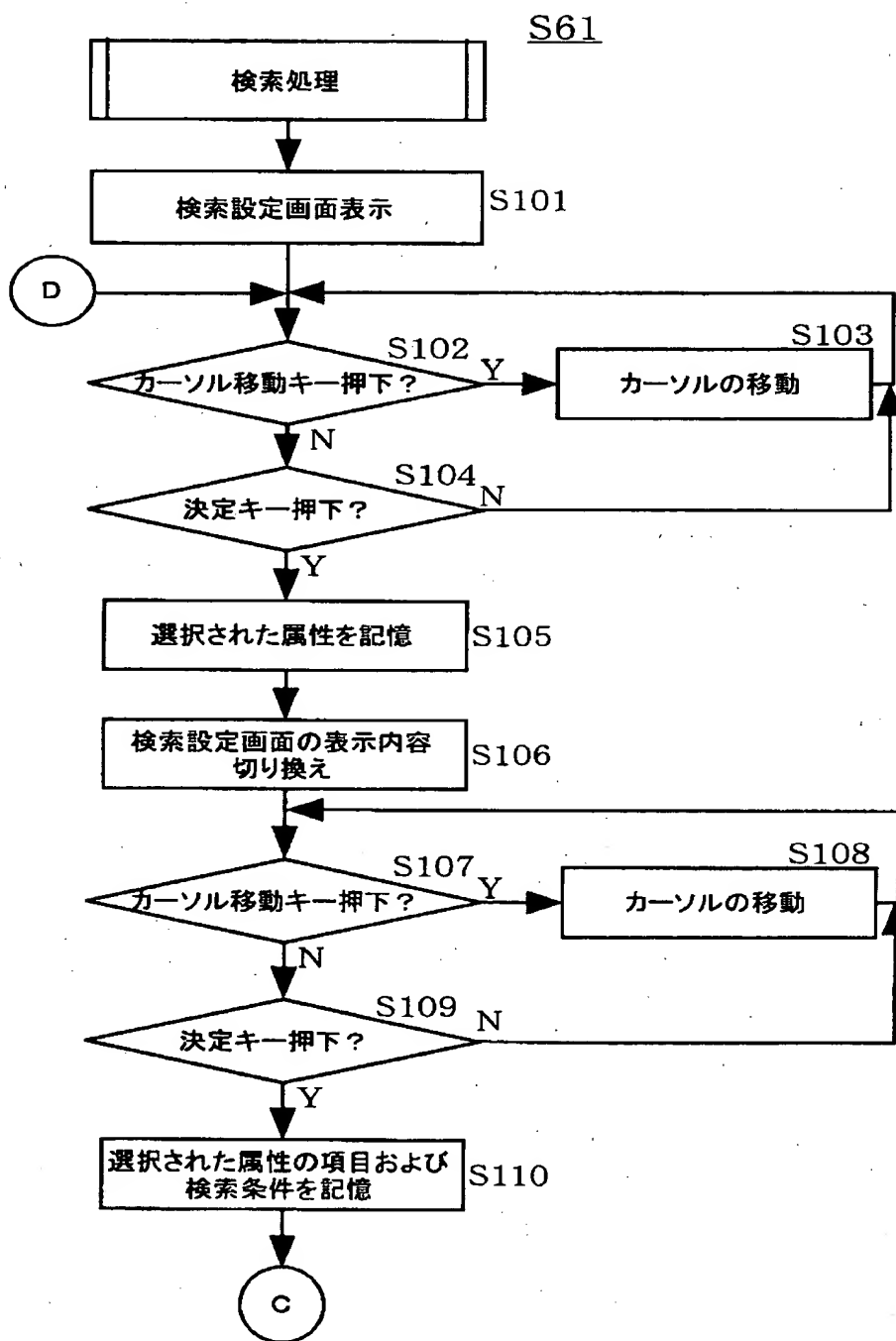
【図 2 0】



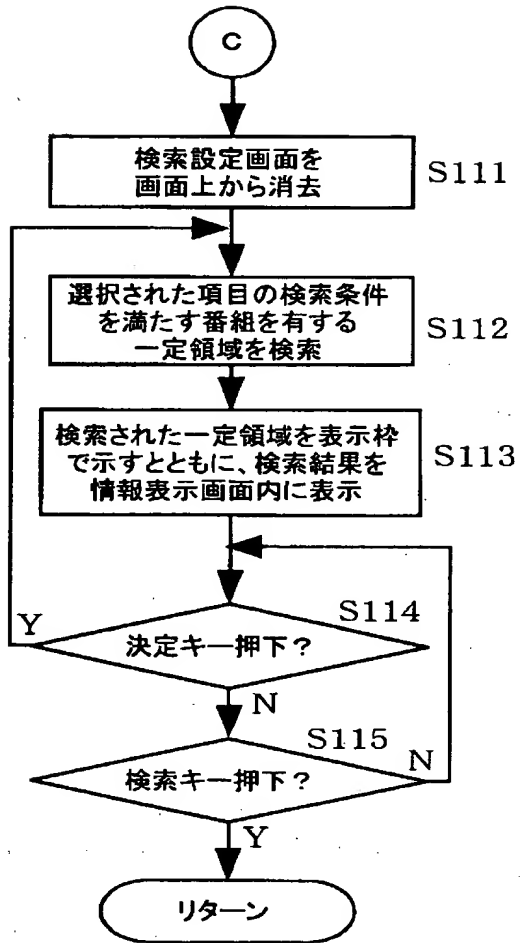
【図 21】



【図 22】



【図 23】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一画面上により多くの番組セルを表示させることができ、かつ、ユーザが好みのジャンルの番組が集中する範囲を迅速に知ることができる番組案内装置および方法を提供する。

【解決手段】 番組のジャンルに対応して設定された表示優先度と、当該ジャンルに対応して設定された表示形態、並びに番組情報に基づいて、複数の番組セルを2次元に配列した番組表が生成される。従って、ユーザは、番組表における番組のジャンルの識別を、番組セルの表示形態により行うことができる。また、ユーザは、番組表において、ジャンルに応じた表示形態で番組セルを見ることができるので、好みのジャンルの番組が集中する範囲を迅速に知ることができる。

【選択図】 図6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

氏 名 パイオニア株式会社